

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1º BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES - MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I (BI)

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I - 1º Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales

I.E.S. Práxedes Mateo Sagasta (26001560) 2025/2026

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2025

Finalización aproximada: 22-06-2026

Jefe del departamento responsable de la programación

David León Lerena

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- David José Álvarez Altuzarra
- Alejandro Urriza San Martín
- Luis Roca Fernández
- Candela Retolaza Conde
- Raquel Ranedo Zaldo
- Carlos Ramos Martín
- Olga Martínez Pinilla
- Bernardino Martínez Castro
- Lara de Juan Reinares
- Rosario Calleja Crespo
- José Ramón Bascompta Gasco
- David León Lerena

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Tanto en la generación de la situación de aprendizaje y como en las actividades asociadas a ella se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en aras de dar respuesta a la diversidad inherente al grupo. El profesorado de nuestro departamento parte de la idea fundamental de que no hay un grupo de alumnado que necesita adaptaciones y otro, no. Entendemos que la diversidad es inherente a cualquier grupo humano, y, por tanto, ofrecer diferentes alternativas no solo beneficia a todos, sino que también permite elegir a los individuos aquella opción que les resulte más asequible y adecuada en su proceso de aprendizaje. En este sentido, se dotará de mayor flexibilidad al currículo, a los medios y a los materiales, de modo que todo el alumnado pueda acceder al aprendizaje en cada momento en función de sus necesidades particulares. Utilizaremos las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a las características de flexibilidad y versatilidad que poseen los medios digitales, entendemos que no hay un modo de actuar o expresarse que sea ideal para el conjunto de los estudiantes, por ello brindaremos opciones para la acción y para la expresión. Así, se utilizarán múltiples formatos de representación de contenidos que permitirán aprender al alumnado utilizando diferentes opciones de percepción, idiomas, símbolos y comprensión. Por ejemplo, se pueden usar videos con subtítulos y transcripciones de audio ya que esto facilita a estudiantes sordos o con trastornos en el procesamiento del habla acceder a la información presentada en los videos. En general, para presentar información inherente a nuestra materia se podrán utilizar videos, animaciones, actividades interactivas, Kahoot, concursos, la prensa diaria o cualquier otro recurso que se adapte al grupo en el que estamos en ese momento. Y para registrar lo aprendido el profesorado, en función del grupo y del momento del curso, se les puede presentar preguntas de respuestas múltiples, o con respuestas de arrastrar y soltar, se permitirá al alumnado expresarse de forma oral, en gran grupo o pequeño grupo, se solicitarán infografías o carteles... Igualmente para el alumnado con diferencias individuales que precise medidas específicas de apoyo educativo, se seguirán las indicaciones del departamento de orientación y se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones y sus instrumentos se adapten a sus necesidades. En el caso de alumnado con altas capacidades se aplicarán los criterios que determina la Consejería para la elaboración del programa específico del aprendizaje o enriquecimiento curricular

El bachillerato internacional, que es un programa bianual, engloba los contenidos del bachillerato nacional.

No obstante, aunque en los procedimientos de evaluación incluyamos ejercicios que ejerciten las habilidades de los alumnos, nosotros nos centraremos en los contenidos y competencias del bachillerato nacional y como se expone más adelante, en el caso de evaluación negativa los exámenes ordinarios y extraordinarios se basarán únicamente en los contenidos del bachillerato nacional.

Además de los contenidos, procedimientos y actitudes anteriores que se encuadran en el currículum del bachillerato "nacional", en este grupo también se incluirán los contenidos, procedimientos y actitudes respectivos a Matemáticas análisis y enfoque Nivel Medio y nivel superior del Bachillerato Internacional que se pueden consultar en la guía respectiva en la web: · <https://www.ibo.org/es/programmes/diploma-programme/curriculum/mathematics/>

La calificación necesaria para aprobar la asignatura deberá ser igual o superior a 5.

Todos los alumnos tendrán derecho a una recuperación de las evaluaciones no superadas al finalizar las mismas.

Si la calificación final es menor que 5, o la nota de alguno de las evaluaciones es menor que 4, se realizará el examen final ordinario:

Si sólo tienen suspendido una evaluación se examinarán sólo de la misma.

Si tienen más de una evaluación suspendida se tendrán que examinar de TODA la materia del curso.

Si la nota sigue siendo inferior a 5, habrá una prueba extraordinaria en junio tipo **ebachillerato nacional** en la que se evaluará de TODOS los contenidos del curso.

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

No hay al tratarse de inicio de etapa educativa.

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

Nombre	ISBN
Santillana Matemáticas C.SOC CM CAST ED22	9788468067339

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Participación en la revista del Centro aportando artículos elaborados por el alumnado y/o el profesorado.	30/09/2025	03/04/2026
Preparación de olimpiadas matemáticas y concurso de primavera	13/10/2025	11/04/2026
Seminario de problemas de Olimpiadas Matemáticas que se enmarca dentro de las actividades del Taller de Creatividad Matemática que desarrolla el Departamento de Matemáticas y Computación de la Universidad de La Rioja	21/10/2025	26/02/2026
Visita a la casa de las ciencias	09/12/2025	11/12/2025
Primera fase del Concurso de Primavera de Matemáticas	28/01/2026	28/01/2026
Concurso de fotografía matemática	02/02/2026	28/01/2026
Segunda fase del Concurso de Primavera de Matemáticas	18/04/2026	18/04/2026

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:	
Presentación de un producto:	10,00%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	90,00%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales). 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
10-09-2024	1.- Estadística. Probabilidad. Distribuciones binomial y normal	42
02-12-2024	2.- Números, finanzas y ecuaciones	41
05-03-2025	3.- Funciones, límites y derivadas.	41

1.- ESTADÍSTICA. PROBABILIDAD. DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL (42 PERIODOS)

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

NÚMEROS, FINANZAS Y ECUACIONES

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

DESCRIPCIÓN En esta situación de aprendizaje trabajaremos los conjuntos numéricos haciendo hincapié en las operaciones básicas, y ecuaciones para la resolución de problemas aplicados a la vida real. También tendremos un primer contacto con la Aritmética de la economía. **RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA** Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo pueden los números influenciar nuestra vida diaria?, ¿Qué importancia tienen en ella?, ¿Para qué nos sirven las ecuaciones?. Pedimos un crédito al banco, ¿los intereses que tenemos que pagar son abusivos?. Siempre buscando la conexión de las matemáticas con nuestro entorno. **SABERES BÁSICOS** A. Sentido numérico A2. Cantidad - Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación. A3. Sentido de las operaciones - Propiedades de las operaciones de los números reales. - Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. A4. Educación financiera - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, capitalización y amortización, tasas, intereses, préstamos...). Uso de herramientas tecnológicas. C. Sentido Algebraico y Pensamiento computacional C1. Patrones - Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas. C2. Modelo matemático - Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. C3. Igualdad y desigualdad - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. - Aplicar el método de Gauss para clasificar y resolver sistemas de ecuaciones. C4. Relaciones y funciones - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. C5. Pensamiento computacional - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. E. Sentido socioafectivo E1. 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. E2. Trabajo en equipo y toma de decisiones - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. E3. 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 **METODOLOGÍA** El catalizador de la situación de aprendizaje, parte del vínculo entre el alumnado con los números y el álgebra. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías numéricas y algebraicas y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones de la vida cotidiana. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumno, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre conjuntos numéricos, potencias, raíces y notación científica, aplicándolos a la resolución de problemas en contextos reales. Por otro lado, se buscarán contextos en los que se pueda visualizar o aplicar los contenidos adquiridos, y aplicarlos a la aritmética de la economía, buscando situaciones reales en los que sean de aplicación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Prueba escrita, presentación oral o trabajo de investigación o presentación con herramientas informáticas o trabajos de divulgación matemática y diario de saberes.

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

1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales aplicando diferentes estrategias y formas

de razonamiento para obtener posibles soluciones.

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 y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las Ciencias Sociales.

5.- Investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos para generar una visión matemática integrada.

6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

7.- Representar conceptos, procedimientos 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 las y los demás y gestionando 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:

Números, finanzas y ecuaciones

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento). El profesor presenta los saberes que van a utilizarse en la unidad de programación de manera que cada alumno sea capaz de ir pasando de lo particular a lo general, siempre con la guía del profesor. A medida que se van presentando herramientas conceptuales, se van trabajando y consolidando, esencialmente por medio de la realización de pruebas específicas, que conectan esas herramientas con algunas situaciones concretas de la realidad. A la conclusión de la actividad se llevará a cabo un examen de todos los contenidos trabajados, utilizando, en general, problemas localizados en contextos reales.

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)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	1.1.- Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (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 mediante 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) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, 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) 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 en las ciencias sociales que se plantean. (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) 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)
Presentación de un producto	Producto final	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)

2.- NÚMEROS, FINANZAS Y ECUACIONES (41 PERIODOS)

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

FUNCIONES, LÍMITES Y DERIVADAS

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

DESCRIPCIÓN En esta situación de aprendizaje trabajaremos las funciones haciendo hincapié en su representación, para la resolución de problemas aplicados a la vida real. También tendremos un primer contacto con las derivadas. **RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA** Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo pueden las funciones influenciar nuestra vida diaria?, ¿Qué importancia tienen en ella?, ¿Para qué nos sirven las derivadas?. ¿Cómo varía la temperatura de la atmósfera en función de la altura?, ¿Cómo se diseña el recorrido de una montaña rusa? Siempre buscando la conexión de las matemáticas con nuestro entorno. **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. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. C. Sentido Algebraico y Pensamiento computacional C1. Patrones - Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas. C2. Modelo matemático - Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas. C4. Relaciones y funciones - Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. C5. Pensamiento computacional - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. E. Sentido socioafectivo E1. 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. E2. Trabajo en equipo y toma de decisiones - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. E3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales. **METODOLOGÍA** El catalizador de la situación de aprendizaje, parte del vínculo entre el alumnado con las funciones y su representación. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías numéricas y algebraicas y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones de la vida cotidiana. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumno, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre funciones, su representación y las derivadas y aplicaciones, aplicándolos a la resolución de problemas en contextos reales. Por otro lado, se buscarán contextos en los que se pueda visualizar o aplicar los contenidos adquiridos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Prueba escrita, presentación oral o trabajo de investigación o presentación con herramientas informáticas o trabajos de divulgación matemática y diario de saberes.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 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 y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las Ciencias Sociales.

5.- Investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos para generar una visión matemática integrada.

6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

7.- Representar conceptos, procedimientos 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 las y los demás y gestionando 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:

Funciones, límites y derivadas

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento). El profesor presenta los saberes que van a utilizarse en la unidad de programación de manera que cada alumno sea capaz de ir pasando de lo particular a lo general, siempre con la guía del profesor. A medida que se van presentando herramientas conceptuales, se van trabajando y consolidando, esencialmente por medio de la realización de pruebas específicas, que conectan esas herramientas con algunas situaciones concretas de la realidad. A la conclusión de la actividad se llevará a cabo un examen de todos los contenidos trabajados, utilizando, en general, problemas localizados en contextos reales.

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)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	1.1.- Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (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 mediante 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) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, 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) 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 en las ciencias sociales que se plantean. (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) 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)
Presentación de un producto	Producto final	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)

3.- FUNCIONES, LÍMITES Y DERIVADAS. (41 PERIODOS)

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

ESTADÍSTICA. PROBABILIDAD. DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL

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

DESCRIPCIÓN En esta situación de aprendizaje trabajaremos la estadística y probabilidad haciendo hincapié en la resolución de problemas aplicados a la vida real. También tendremos un primer contacto con las distribuciones binomial y normal. **RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA** Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo puede la estadística influenciar nuestra vida diaria?, ¿Qué importancia tienen en ella?, ¿Cómo se hacen los estudios para analizar los datos referentes a la población de un país?, ¿Cómo se reconoce la dependencia entre las variables estadísticas?, ¿Por qué el dominó tiene 28 fichas?, ¿cómo se realiza el control de calidad en un proceso industrial? Siempre buscando la conexión de las matemáticas con nuestro entorno. **SABERES BÁSICOS** A. Sentido numérico A1. Conteo - Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, combinatoria, ...) B. Sentido de la medida B1. Medición - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. C. Sentido Algebraico y Pensamiento computacional C1. Patrones - Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas. C5. Pensamiento computacional - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. D. Sentido estocástico D1. Organización y análisis de datos - Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos. - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal 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 de las ciencias sociales. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. D2. Incertidumbre - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. D3. Distribuciones de probabilidad - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. - Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal. D4. Inferencia - Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas. - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. E. Sentido socioafectivo E1. 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. E2. Trabajo en equipo y toma de decisiones - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. E3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales. **METODOLOGÍA** El catalizador de la situación de aprendizaje, parte del vínculo entre el alumnado con la estadística y probabilidad. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías numéricas y algebraicas y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones de la vida cotidiana. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumno, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre estadística y probabilidad, aplicándolos a la resolución de problemas en contextos reales. Por otro lado, se buscarán contextos en los que se pueda visualizar o aplicar los contenidos adquiridos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Prueba escrita, presentación oral o trabajo de investigación o presentación con herramientas informáticas o trabajos de divulgación matemática y diario de saberes.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 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 y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
- 4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las Ciencias Sociales.
- 5.- Investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos para generar una visión matemática integrada.
- 6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.
- 7.- Representar conceptos, procedimientos 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 las y los demás y gestionando 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

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento). El profesor presenta los saberes que van a utilizarse en la unidad de programación de manera que cada alumno sea capaz de ir pasando de lo particular a lo general, siempre con la guía del profesor. A medida que se van presentando herramientas conceptuales, se van trabajando y consolidando, esencialmente por medio de la realización de pruebas específicas, que conectan esas herramientas con algunas situaciones concretas de la realidad. A la conclusión de la actividad se llevará a cabo un examen de todos los contenidos trabajados, utilizando, en general, problemas localizados en contextos reales.

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)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen tradicional	1.1.- Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (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 mediante 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) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, 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) 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 en las ciencias sociales que se plantean. (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) 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)
Presentación de un producto	Producto final	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)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 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 Aplicadas a las Ciencias Sociales I.

Competencias específicas	Peso
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I	
1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	1
3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	1
4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las Ciencias Sociales.	1
5.- Investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos para generar una visión matemática integrada.	1
6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.	2
7.- Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	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.	1
9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y gestionando 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 Aplicadas a las Ciencias Sociales I se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I =

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

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 las Ciencias Sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.		
1.1.- Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso		1
1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, 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 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 y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.		
3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante 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 y creando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las Ciencias Sociales.		
4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos.		1
5.- Investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos para generar una visión matemática integrada.		
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.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas 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 en las ciencias sociales que se plantean.		1
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.		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.		
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 las y los demás y gestionando 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.		

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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

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

calificación CE9 =

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

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".