

**DEPARTAMENTO: Matemáticas**

**MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I**

**NIVEL: 1º de Bachillerato**

*\*Esta información es un esquema de la programación muy simplificado. Para más información de cualquier materia se pueden consultar las programaciones didácticas completas en la página web del centro.*

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                     | CRITERIOS DE CALIFICACIÓN | Instrumento o Bloque                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competencia específica 1.</b> 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 eficacia en cada caso | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)                         |
|                                                                                                                                                                                                                                | 1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.                                        | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)                         |
| <b>Competencia específica 2.</b> 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 soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.                                                                       | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)                         |
|                                                                                                                                                                                                                                | 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.           | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a) |
| <b>Competencia específica 3.</b> 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 mediante la formulación de conjeturas o problemas.                                                                                              | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a) |
|                                                                                                                                                                                                                                | 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.                                                                               | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a) |
| <b>Competencia específica 4:</b> Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y                                                                                                                 | 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias                                                                                      | 10                        | Pruebas competenciales escritas. (X)                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.                                                                                                                          | sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.                                                                                                                                         |   | Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)<br>Observación: Rúbrica. (C)                                         |
| <b>Competencia específica 5.</b> 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.                                                                                                                 | 5 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.2. Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.                                                                                                                         | 5 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)                              |
| <b>Competencia específica 6.</b> 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 y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.                                                  | 5 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)<br>Observación: Rúbrica. (C) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. | 5 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)                              |
| <b>Competencia Específica 7.</b> Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.                                                                                                           | 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.                                                                           | 2 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.                                                                                                             | 2 |                                                                                                                                       |
| <b>Competencia específica 8.</b> Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor                                                                                                                                                             | 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.                                                                                                   | 2 | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a)                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.                                                                                                                                                                      | 2    | Pruebas competenciales escritas. (X)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)<br>Trabajo en grupo (a) |
| <b>Competencia específica 9.</b> Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las ajenas 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 y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.                                                                                                             | 0,75 | Trabajo en grupo (a)<br>Observación: Rúbrica. (C)                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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.                                                                                                                | 0,75 | Trabajo en grupo (a)<br>Observación: Rúbrica. (C)<br>Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en grupos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto de las personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | 0,5  | Trabajo en grupo (a)<br>Observación: Rúbrica. (C)                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SABERES BÁSICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Bloque A. Sentido numérico</b></p> <p><u>Conteo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategias y técnicas variadas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria).</li> </ul> <p><u>Cantidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.</li> </ul> <p><u>Sentido de las operaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.</li> </ul> <p><u>Educación financiera</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, ...).</li> </ul> <p><b>Bloque B. Sentido de la medida</b></p> <p><u>Medición</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</li> </ul> |

### **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 en ciencias sociales.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

#### **Patrones**

- ✓ Generalización de patrones en situaciones sencillas.

#### **Modelo matemático**

- ✓ Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas; estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- ✓ Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

#### **Igualdad y desigualdad**

- ✓ Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

#### **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 la explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

#### **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.

### **Bloque D. Sentido estocástico**

#### **Organización y análisis de datos**

- ✓ Organización de los datos procedentes de variables dimensionales: 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 de ajuste. Diferencia entre correlación y casualidad.
- ✓ 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.

#### **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.

#### **Distribuciones de probabilidad**

- ✓ Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros e 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.

#### **Inferencia**

- ✓ Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillo.
- ✓ Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

### **Bloque E. Sentido socioemocional**

#### **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.

#### **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 otras personas 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.

#### **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.

**\*\*OPCIONAL:** (cualquier aclaración de interés sobre cálculo de nota o lo que se considere oportuno...)

## OBSERVACIONES

|                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     |      |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|
| CURSO 1º BACHILLERATO                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     |      |
| MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     |      |
| Competencia específica                                   | 1   |     | 2   |     | 3   |     | 4   |     | 5   |     | 6   |     | 7   |     | 8   |     | 9    |      |     |      |
| Criterios de evaluación                                  | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1  | 9.2  | 9.3 |      |
| Ponderación                                              | 10  | 30  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 2   | 2   | 2   | 2   | 0,75 | 0,75 | 0,5 |      |
|                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 100 | 100% |
| Pruebas escritas                                         | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   |      |      |     |      |
| Trabajos individuales (tareas y deberes)                 | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |      |     |      |
| Trabajos grupales: proyectos y trabajos de investigación |     |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    | x    |     |      |
| Observación actitudinal (trabajo en el aula)             |     |     |     |     | x   | x   |     |     |     | x   |     |     |     |     |     | x   | x    | x    |     |      |
|                                                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 100 |      |

X = Nota de las pruebas competenciales escritas.

Z = Nota de los trabajos individuales, (tareas y deberes).

a = Nota de los trabajos grupales, (tanto proyectos como trabajos de investigación).

c = Nota de observación actitudinal

$$\begin{aligned}
 C_{11} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z}{93} & C_{12} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z}{93} & C_{21} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{22} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{31} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} \\
 C_{32} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{41} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} & C_{51} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{52} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{61} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} \\
 C_{62} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{71} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{72} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{81} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{82} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} \\
 C_{91} &= \frac{4 \cdot a + 3 \cdot c}{7} & C_{92} &= \frac{3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{10} & C_{93} &= \frac{4 \cdot a + 3 \cdot c}{7}
 \end{aligned}$$

La fórmula para calcular la Nota Criterial =

$$\frac{C_{11} \cdot 10 + C_{12} \cdot 10 + C_{21} \cdot 10 + C_{22} \cdot 10 + C_{31} \cdot 10 + C_{32} \cdot 10 + C_{41} \cdot 10 + C_{42} \cdot 10 + C_{51} \cdot 5 + C_{52} \cdot 5 + C_{61} \cdot 5 + C_{62} \cdot 5 + C_{71} \cdot 2 + C_{72} \cdot 2 + C_{81} \cdot 2 + C_{82} \cdot 2 + C_{91} \cdot 0,75 + C_{92} \cdot 0,75 + C_{93} \cdot 0,5}{100}$$

La nota obtenida será la nota de cada una de las evaluaciones.

**\*\*OPCIONAL:**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Bloque de Instrumentos 1   |  |
| Bloque de Instrumentos 2   |  |
| Bloque de instrumentos 3   |  |
| Bloque de Instrumentos ... |  |