

## **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS. PLAN DE RECUPERACIÓN.**

**Asignatura:** Matemáticas Aplicadas CCSS I

**Nivel:** 1º BSP de Humanidades y Ciencias Sociales

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**C1.** Utilizar procesos de razonamiento, de matematización y estrategias de resolución de problemas en contextos reales (numéricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos), realizando los cálculos necesarios, comprobando las soluciones obtenidas y expresando verbalmente el procedimiento seguido. Practicar estrategias para planificar, de forma individual y en grupo, un proceso de investigación matemática, a partir de la resolución de un problema y el análisis posterior; la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; así como elaborando en cada situación un informe científico oral y escrito con el rigor y la precisión adecuados, superando bloqueos e inseguridades ante situaciones desconocidas, desarrollando actitudes personales relativas al quehacer matemático, analizando críticamente otros planteamientos y soluciones así como reflexionando sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras

**C2.** Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas; así como utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

**C3.** Identificar y utilizar los números reales y sus operaciones para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa en situaciones de la vida real. Resolver problemas de capitalización y de amortización simple y compuesta.

**C4.** Traducir al lenguaje algebraico o gráfico situaciones reales en el ámbito de las ciencias sociales y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, utilizando para ello técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas e interpretando las soluciones obtenidas.

**C5.** Identificar, interpretar, analizar y representar gráficas de funciones reales elementales, relacionadas con fenómenos sociales, teniendo en cuenta sus características. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas interpretándolos en situaciones reales.

**C6.** Estudiar la continuidad en un punto de funciones reales elementales para extraer conclusiones en un contexto real, así como para estimar tendencias de una función a partir del cálculo de límites.

**C7.** Utilizar las reglas de derivación para calcular la derivada de funciones elementales y resolver problemas en un contexto real mediante la interpretación del significado geométrico de la derivada de una función en un punto a partir de la tasa de variación media.

**C8.** Interpretar y cuantificar la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustarlas a una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas para resolver problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales, y utilizar para ello el lenguaje y los medios más adecuados.

**C9.** Asignar probabilidades a sucesos aleatorios, independientes o no, correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos; utilizando para ello la regla de Laplace, técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, con la finalidad de tomar decisiones ante situaciones relacionadas con las ciencias sociales, argumentándolas.

**C10.** Identificar los fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias sociales y determinar la probabilidad de diferentes sucesos asociados para interpretar informaciones estadísticas.

## COMPETENCIAS CLAVE

**CL:** Comunicación lingüística. **CMCT:** Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. **CD:** Competencia digital. **AA:** Aprender a aprender. **CSC:** Competencias sociales y cívicas. **SIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. **CEC:** Conciencia y expresiones culturales

**El/la alumno/a debe recuperar los criterios asociados a los contenidos indicados por el profesor correspondiente a través de pincel EKADE.**

### DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES POR CRITERIOS:

CRITERIOS	ARITMÉTICA  CMCT	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
<b>C1</b>  <b>C2</b>  <b>C3</b>	<b>UNIDAD 0: Números Reales</b> 1. Identificación de números racionales e irracionales. 2. Representación de los números reales en la recta real. Uso de intervalos. 3. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. 4. Realización de operaciones con números reales. 5. Uso de potencias, radicales y la notación científica.	36. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. 37. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales. 38. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real. 39. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.
CRITERIOS	ESTADÍSTICA  CL, CMCT, CSC, CD, AA, SIEE	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
<b>C1</b>  <b>C2</b>  <b>C8</b>	<b>UNIDAD 1: Distribuciones unidimensional y bidimensionales</b> 1. Análisis de la relación de variables en distribuciones bidimensionales mediante: el uso de tablas de contingencia, el estudio de la distribución conjunta, de las distribuciones marginales y de las distribuciones condicionadas; y el cálculo de medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. 2. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de las mismas mediante una nube de puntos. 3. Análisis de la dependencia lineal de dos	53. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. 54. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real. 55. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real. 56. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas. 57. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos. 58. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente

	<p>variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>Cálculo de las rectas de regresión para la realización de estimaciones y predicciones estadísticas y análisis de la fiabilidad de las mismas.</p>	<p>dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.</p> <p>59. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.</p> <p>60. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>61. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p> <p>70. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>71. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.</p>
<p><b>CRITERIOS</b></p>	<p><b>PROBABILIDAD</b></p> <p><b>CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE</b></p>	<p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</b></p>
<p><b>C1</b></p> <p><b>C2</b></p> <p><b>C9</b></p> <p><b>C10</b></p>	<p><b>UNIDAD 2: Probabilidad</b></p> <p>1. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.</p> <p>2. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.</p> <p>3. Identificación de experimentos simples y compuestos. Cálculo de probabilidad condicionada.</p> <p>4. Identificación de la dependencia e independencia de sucesos.</p> <p>5. Significado y reconocimiento de variables aleatorias discretas: distribución de probabilidad. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica.</p> <p>Significado y reconocimiento de variables aleatorias continuas: función de densidad y de distribución. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica.</p> <p><b>UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad. Distribución binomial y normal</b></p> <p>1. Descripción y comparación de datos de distribuciones bidimensionales mediante: el uso de tablas de contingencia, el estudio de la distribución conjunta, de las distribuciones marginales y de las</p>	<p>62. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p> <p>63. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p> <p>64. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p> <p>65. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p> <p>66. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.</p> <p>67. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.</p> <p>68. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.</p> <p>69. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p> <p>70. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>71. Razona y argumenta la interpretación de informaciones</p>

	<p>distribuciones condicionadas; y el cálculo de medias y desviaciones típicas marginales.</p> <p>2. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de estas mediante una nube de puntos.</p> <p>3. Análisis de la dependencia lineal de dos variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Cálculo de las rectas de regresión para la realización de estimaciones y predicciones estadísticas y análisis de la fiabilidad de las mismas.</p>	estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.
<b>CRITERIOS</b>	<b>ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA</b> <b>CL, CMCT, CSC, AA SIEE, CD</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</b>
<b>C1</b>	<b>UNIDAD 4: Matemáticas mercantil</b>	40. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.
<b>C2</b>	1. Realización de operaciones con capitales financieros, aumentos y disminuciones porcentuales, tasas e intereses bancarios, capitalización y amortización simple y compuesta.	41. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.
<b>C3</b>	<b>UNIDAD 5: Polinomios</b>	42. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.
<b>C4</b>	1. Realización de operaciones con polinomios. Descomposición en factores. <b>UNIDAD 6: Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones.</b> 2. Resolución de ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. 3. Resolución de sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación e interpretación geométrica. 4. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss. Aplicaciones de las ecuaciones y los sistemas de ecuaciones para la resolución de problemas reales.	43. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.
<b>CRITERIOS</b>	<b>FUNCIONES</b> <b>CL, CMCT, CSC, AA SIEE, CD</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</b>
<b>C1</b>	<b>UNIDAD 7: Funciones elementales. Gráficas.</b>	44. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.
<b>C2</b>	1. Identificación y análisis de las características de funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.	45. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.
<b>C5</b>	2. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real (polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas) a partir de sus características, así como	46. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.
<b>C6</b>		47. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o
<b>C7</b>		

<p>de funciones definidas a trozos.</p> <p>Aplicación de la interpolación y extrapolación lineal y cuadrática para la resolución de problemas reales.</p> <p><b>UNIDAD 8: Límite de funciones. Continuidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Interpretación del límite de una función en un punto.</li><li>2. Cálculo de límites sencillos. Uso de los límites como herramienta para el estudio de la continuidad de una función.</li></ol> <p>Aplicación de los límites en el estudio de las asíntotas</p> <p><b>UNIDAD 9: Función derivada</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Interpretación de la tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales.</li><li>2. Definición e interpretación geométrica de la derivada de una función en un punto. Cálculo de la recta tangente a una función en un punto.</li></ol> <p>Uso de las reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.</p>	<p>extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>48. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.</li><li>49. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.</li><li>50. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.</li><li>51. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.</li><li>52. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dad</li></ol>
---	--

Si desea obtener más información relacionada con los **criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables** debe dirigirse a la programación didáctica del departamento que se encuentra en la página web del IES Viera y Clavijo:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/iesvierayclavijo/>

### **PROPUESTA DE TRABAJO PARA QUE EL ALUMNO/A CONSIGA LOS APRENDIZAJES DE LOS CONTENIDOS ANTES INDICADOS:**

Se recomienda:

1. Realización de ejercicios realizados en clase (o completarlos si no los tiene acabados) durante la evaluación.
2. Repaso de los contenidos impartidos realizando los ejercicios que recomiende el profesor correspondiente