

11.3.4.- MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CC SS II.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados</p>	<p>CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>UD. 1 <u>Descripción oral del proceso seguido en la resolución de:</u> Planteamiento y discusión de un problema. Actividad Hazlo tú. Pág. 46</p> <p>UD. 4 <u>Descripción oral del procedimiento seguido en la resolución de:</u> Ejercicios propuestos. Pág. 116.</p> <p>UD. 7 <u>Descripción oral del procedimiento de resolución de:</u> Para resolver. Actividades 35, 39 y 45. Pág. 189</p> <p>UD. 12 <u>Descripción oral del procedimiento de resolución de:</u> Para resolver. Actividades 21-23 y 25. Págs. 305-306</p> <p>UD. 13 <u>Descripción oral del procedimiento de resolución de:</u> Para resolver. Actividad 10. Pág. 320</p>
<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia. EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.</p>	<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD. 1 Para resolver. Págs. 49-50 Para profundizar. Actividad 31. Pág. 59 En la web: Problemas para reforzar el planteamiento y resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones. Pág. 40</p> <p>UD. 4 Para resolver. Págs. 123-124</p> <p>UD. 7 Para resolver. Págs. 189-190</p> <p>UD. 12 Ejercicios y problemas guiados. Pág. 303 Para practicar. Págs. 304-305 Para resolver. Págs. 305-306 Cuestiones teóricas. Pág. 307</p> <p>UD. 13 Para resolver. Págs. 320-321 Cuestiones teóricas. Pág. 321 Para profundizar. Pág. 321</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p>	<p>CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CCL CMCT CD CA SIEP</p>	<p>UD.1 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para resolver. Pág. 50. Actividades 25, 28 y 29. Para profundizar. Pág. 59. Actividad 31. (Se recomienda el uso de calculadora gráfica, DERIVE o software matemático WIRIS para la comprobación de los resultados obtenidos en la resolución de las actividades propuestas).</p> <p>UD. 4 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para profundizar. Pág. 125. (Se recomienda el uso del programa DERIVE y del software matemático WIRIS para la comprobación de los resultados obtenidos).</p> <p>UD.7 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para resolver. Pág. 189. Actividades 35, 39 y 45. (Se recomienda el uso de DERIVE para la comprobación de las soluciones obtenidas).</p> <p>UD. 12 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para resolver. Actividades 21-23 y 25. Págs. 305-306 (Se recomienda el uso de calculadora para la realización de estas actividades).</p> <p>UD. 13 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para resolver. Actividades 12 y 13. Pág. 321 (Se recomienda el uso de calculadora científica para ayudarnos en los cálculos y del programa DERIVE para la comprobación de los resultados).</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>CCL CMCT CSC</p>	<p>UD. 7 <u>Lectura comprensiva y análisis en pequeños grupos de los aspectos a investigar:</u> Resuelve: Optimización. Pág. 173 Buscando la optimización. Una buena notación. Pág. 172 Johann Bernoulli y el Marqués de L'Hôpital. Pág. 173</p> <p>UD. 9 <u>Lectura comprensiva del enunciado y análisis del planteamiento en pequeños grupos de:</u> Resuelve: Dos trenes. Pág. 219</p> <p>UD. 10 <u>Lectura comprensiva del enunciado y análisis del planteamiento en pequeños grupos de:</u> Resuelve: Obtención experimental de la probabilidad. Cálculo matemático de la probabilidad. Pág. 247</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p> <p>EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).</p>	<p>CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de:</p> <p>a) la resolución de un problema y la profundización posterior;</p> <p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas;</p> <p>c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>CMCT CSC CEC</p>	<p>UD.7 Resuelve: Optimización. Pág. 173 (Resolución en pequeños grupos). <u>Lectura comprensiva de:</u> Buscando la optimización. Una buena notación. Pág. 172. Johann Bernoulli y el Marqués de L'Hôpital. Pág. 173</p> <p>UD.8 <u>Lectura comprensiva en pequeños grupos a partir de:</u> Concepto de función. Dos curvas interesantes. Pág. 192 Una extraña función y un sabio contrariado. Dirichlet, alemán (1805-1859). Poincaré, francés (1854-1912). Pág. 193 En la web: Biografía de Poincaré. Pág. 193</p> <p>UD. 9 Resuelve: Dos trenes. Pág. 219 (Resolución en pequeños grupos). Cuestiones teóricas. Actividad 48. Pág. 241 Para profundizar. Actividad 55. Pág. 241 <u>Lectura comprensiva de los epígrafes:</u> Área bajo una curva. Integral definida de una función. Págs. 224-225 Función «área bajo una curva». Págs. 226-227 Cálculo del área entre una curva y el eje X. Pág. 229 Cálculo del área comprendida entre dos curvas. Pág. 230 <u>Lectura comprensiva de:</u> La integral, antes de la derivada. Ambos conceptos se hermanan. Pág. 218 La apoteosis del cálculo. Pág. 219</p> <p>UD. 10 Resuelve: Obtención experimental de la probabilidad. Cálculo matemático de la probabilidad. Pág. 247 (Resolución en pequeños grupos). En la web: Hoja de cálculo en la que puedes comprobar experimentalmente la ley de los grandes números. Pág. 250 <u>Lectura comprensiva de:</u> Notas históricas. Estadística y probabilidad. Págs. 244-245 En la web: Ampliación de las notas históricas correspondientes a este bloque. Pág. 244 La probabilidad nace de los juegos de azar. La teoría de la probabilidad. Pág. 246 La teoría de la probabilidad. Aplicaciones. Resuelve. Pág. 247</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p>EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:</p> <p>a) resolución del problema de investigación;</p> <p>b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>UD.7 <u>Informe científico escrito sobre cálculo a partir de:</u> Buscando la optimización. Una buena notación. Pág. 172. Johann Bernoulli y el Marqués de L'Hôpital. Pág. 173 Resuelve: Optimización. Pág. 173</p> <p>UD. 8 <u>Informe científico escrito en pequeños grupos sobre algunas funciones interesantes a partir de:</u> Concepto de función. Dos curvas interesantes. Pág. 192 Una extraña función y un sabio contrariado. Dirichlet, alemán (1805-1859). Poincaré, francés (1854-1912). Pág. 193 En la web: Biografía de Poincaré. Pág. 193</p> <p>UD. 9 <u>Informe científico escrito sobre la aplicación de la integral definida al cálculo de áreas y su interpretación a partir de:</u> Resuelve: Dos trenes. Pág. 219 Cuestiones teóricas. Actividad 48. Pág.241 Área bajo una curva. Integral definida de una función. Págs. 224-225 Función «área bajo una curva». Págs. 226-227 Cálculo del área entre una curva y el eje X. Pág. 229 Cálculo del área comprendida entre dos curvas. Pág. 230 <u>Informe científico escrito sobre los orígenes de la integral a partir de:</u> La integral, antes de la derivada. Ambos conceptos se hermanan. Pág. 218 La apoteosis del cálculo. Pág. 219</p> <p>UD. 10 <u>Informe escrito donde aparezca la resolución del problema que se propone y las consecuencias que se pueden extraer de su resolución:</u> Resuelve: Obtención experimental de la probabilidad. Cálculo matemático de la probabilidad. Pág. 247 En la web: Hoja de cálculo en la que puedes comprobar experimentalmente la ley de los grandes números. Pág. 250 <u>Informe científico escrito acerca de los orígenes de la probabilidad a partir de:</u> Notas históricas. Estadística y probabilidad. Págs. 244-245 En la web: Ampliación de las notas históricas correspondientes a este bloque. Pág. 24. La probabilidad nace de los juegos de azar. La teoría de la probabilidad. Pág. 246 La teoría de la probabilidad. Aplicaciones. Resuelve. Pág. 247</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD. 2 Resuelve: Vuelos internacionales. Pág. 53 Para resolver. Actividades 38-40. Págs. 77-78 Autoevaluación. Pág. 9 <u>Descripción oral del procedimiento de resolución de los ejercicios resueltos en los epígrafes:</u> Operaciones con matrices. Págs. 57-59 Interpretación de matrices. Pág. 71</p> <p>UD. 4 Para resolver. Págs. 123-124 Autoevaluación. Actividades 4 y 5. Pág. 125</p> <p>UD. 7 Resuelve: Optimización. Pág. 173 Problema de tiempo mínimo. Actividad Hazlo tú. Pág. 186 Para resolver. Actividades 36-51. Págs. 189-190</p> <p>UD. 9 Resuelve: Dos trenes. Pág. 219 Cuestiones teóricas. Actividad 48. Pág. 241 Para resolver. Actividades 24 y 25. Pág. 239 Cuestiones teóricas. Actividad 43. Pág. 240 Para profundizar. Actividad 55. Pág. 241 <u>Lectura comprensiva de:</u> Área bajo una curva. Integral definida de una función. Págs. 224-225</p> <p>UD. 10 Resuelve: Obtención experimental de la probabilidad. Cálculo matemático de la probabilidad. Pág. 247</p> <p>UD. 11 Población. Muestra. Actividad Hazlo tú. Pág. 280 Por qué se recurre a una muestra. Actividad Hazlo tú. Pág. 280 Muestreo. Actividad Hazlo tú. Pág. 281 Muestreo estratificado. Actividad Hazlo tú. Pág. 281 Para practicar. Actividad 3. Pág. 282 Para resolver. Actividades 7 y 9-10. Págs. 282-283. <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Resuelve. Pág. 271</p> <p>UD. 13 Resuelve: ¿Cuántas caras cabe esperar? Pág. 309 Resuelve: Un saco de alubias. Pág. 309 Resuelve: Peces en un pantano. Pág. 309</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD. 2 <u>Revisión y análisis del procedimiento de resolución de los ejercicios resueltos en los epígrafes:</u> Operaciones con matrices. Págs. 57-59 Interpretación de matrices. Pág. 71</p> <p>UD. 4 Para profundizar. Pág. 125</p> <p>UD. 7 Problema de tiempo mínimo. Actividad Hazlo tú. Pág. 186 Para resolver. Actividades 36-51. Págs. 189-190</p> <p>UD. 9 Resuelve: Dos trenes. Pág. 219 Cuestiones teóricas. Actividad 48. Pág.241 Para resolver. Actividades 24 y 25. Pág. 239 Cuestiones teóricas. Actividad 43. Pág. 240 Para profundizar. Actividad 55. Pág. 241</p> <p>UD. 10 Resuelve: Obtención experimental de la probabilidad. Cálculo matemático de la probabilidad. Pág. 247 En la web: Hoja de cálculo en la que puedes comprobar experimentalmente la ley de los grandes números. Pág. 250</p> <p>UD. 11 Población. Muestra. Actividad Hazlo tú. Pág. 280 Por qué se recurre a una muestra. Actividad Hazlo tú. Pág. 280 Muestreo. Actividad Hazlo tú. Pág. 281 Muestreo estratificado. Actividad Hazlo tú. Pág. 281 Para practicar. Actividad 3. Pág. 282 Para resolver. Actividades 7 y 9-10. Págs. 282-283</p> <p>UD. 13 Resuelve: ¿Cuántas caras cabe esperar? Pág.309 Resuelve: Un saco de alubias. Pág. 309 Resuelve: Peces en un pantano. Pág. 309</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.</p> <p>EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>	<p>CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT CSC SIEP CEC</p>	<p>UD. 2 Cuestiones teóricas. Pág. 78 Para profundizar. Págs. 78-79 Autoevaluación. Pág. 79 <u>Informe científico escrito en pequeños grupos a partir de la lectura comprensiva de:</u> El álgebra moderna. Los cuaternios. Pág. 52 Las matrices. Hamilton. Pág. 53 En la web: Biografía de Cayley. Pág. 53</p> <p>UD. 3 Ejercicios propuestos. Págs. 85-92 y 94 En la web: Ejercicios de discusión de sistemas dependientes de un parámetro. Pág. 94 (Realización en pequeños grupos). <u>Lectura comprensiva y preguntas orales de:</u> Los pioneros. Formalización y expansión de los determinantes. Pág.80 Determinantes para resolver ecuaciones. Pág. 81</p> <p>UD. 5 Para profundizar. Pág. 153 Autoevaluación. Pág. 153 <u>Lectura comprensiva y preguntas orales en pequeños grupos a partir de:</u> Notas históricas. Análisis. Págs. 128-129 En la web: Ampliación de las notas históricas correspondientes a este bloque. Pág. 129 Los límites: Básicos para el análisis. Weierstrass, padre del análisis moderno. Pág. 130 Sofía Kovalevskaya. Pág. 131 La continuidad de las funciones reales y los errores en la medida. Pág. 141</p> <p>UD. 8 Estudio y gráfica de otras funciones. Actividad Hazlo tú. Pág. 212 Para resolver. Actividades 25 y 26. Pág. 216 <u>Informe científico escrito en pequeños grupos sobre algunas funciones interesantes a partir de:</u> Concepto de función. Dos curvas interesantes. Pág. 192 Una extraña función y un sabio contrariado. Dirichlet, alemán (1805-1859). Poincaré, francés (1854-1912). Pág. 193 En la web: Biografía de Poincaré. Pág. 193</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	UD. 2 Cuestiones teóricas. Pág. 78 Para profundizar. Págs. 78-79 UD. 3 Cuestiones teóricas. Pág. 105 Para profundizar. Pág. 105 UD. 6 Para profundizar. Pág. 171 Cuestiones teóricas. Pág. 171
EA.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CAA CSC CEC	UD.3 <u>Informe científico escrito en pequeños grupos sobre las conclusiones que se obtienen a partir de:</u> Cuestiones teóricas. Pág. 105. UD.6 Para profundizar. Pág. 171. Cuestiones teóricas. Pág. 171. Autoevaluación. Pág. 171. (Realización y corrección en pequeños grupos).

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos</p> <p>EA.1.12.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.1.12. 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.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>UD.1 Ejercicios propuestos. Pág. 37. Método de Gauss. Pág. 44. Actividad Hazlo tú. Sistemas con más incógnitas que ecuaciones. Pág. 46. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 48. Autoevaluación. Pág. 51. (Se recomienda el uso de WIRIS para la visualización de la interpretación geométrica de las soluciones y WIRIS o DERIVE para la comprobación de las mismas).</p> <p>UD.3 Para resolver. Págs. 103- 104. Actividades 23-39. (Se aconseja el uso de calculadoras y de programas como DERIVE o el software matemático WIRIS para la comprobación de los resultados)</p> <p>UD.8 Estudio y gráfica de otras funciones. Pág. 212. Actividad Hazlo tú. Para resolver. Pág. 216. Actividades 25y 26. Para profundizar. Pág. 317. (Se recomienda el uso de DERIVE o del software matemático WIRIS para comprobar las soluciones obtenidas)</p> <p>UD.9 Para practicar. Págs. 238-239. Para resolver. Págs. 239-240. Cuestiones teóricas. Págs. 240-241. Para profundizar. Pág. 241. Autoevaluación. Pág. 241. (Se recomienda el uso de DERIVE o del software matemático WIRIS para agilizar la realización de algunos cálculos y para la representación gráfica de funciones que nos sirva para explicar el proceso seguido en la resolución de un problema).</p> <p>UD.10 Para resolver. Págs. 267-268. En la web: Hoja de cálculo para trabajar con tablas de contingencia. Pág. 263. (Para la realización de estas actividades se hace necesario el uso de calculadora y/o la hoja de cálculo antes mencionada).</p> <p>UD.11 Ejercicios propuestos. Págs. 276-277. Muestreo. Pág. 281. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 282. Actividades 4 y 5. Para resolver. Pág. 282. Actividad 6. (En todas ellas se pide el uso expreso de calculadora)</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
<p>EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	<p>CE.1.13. 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, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CMCT CD SIE</p>	<p>UD.5 Resuelve: Piensa y encuentra límites. Pág. 131. Actividad 2. (se pide el uso de calculadora. En la web: Actividad interactiva para reforzar conceptos relacionados con la continuidad. Pág. 141. <u>Documento digital y exposición oral sobre los orígenes del análisis moderno a partir de:</u> Notas históricas. Análisis. Págs. 128-129. En la web: Ampliación de las notas históricas correspondientes a este bloque. Pág. 129. Los límites: básicos para el Análisis. Weierstrass, padre del Análisis moderno. Pág. 130. Sofía Kovalevskaya. Pág. 131. La continuidad de las funciones reales y los errores en la medida. Pág. 141.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 2: Números y Álgebra.			
<p>EA.2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.</p> <p>EA.2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>EA.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.</p>	<p>CE.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSC</p>	<p>UD.2 Para practicar. Págs. 75-76. Para resolver. Págs. 76-78. Cuestiones teóricas. Pág. 78. Para profundizar. Pág. 78. Autoevaluación. Pág. 79 (Realización y corrección en pequeños grupos) <u>Análisis y descripción oral de los ejemplos planteados en:</u> Operaciones con matrices: Producto de matrices. Pág. 58. (Se aconseja el uso de calculadora científica y programas como WIRIS o DERIVE para agilizar la realización de estas actividades)</p> <p>UD.3 Sistemas homogéneos. Pág. 99. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Págs. 101-102. Para resolver. Págs. 103- 104. Actividades 23-39. Autoevaluación. Pág. 105. <u>Descripción oral del procedimiento de resolución de:</u> Para resolver. Pág. 103. Actividad 34. (Se aconseja el uso de calculadoras y de programas como DERIVE o el software matemático WIRIS para la comprobación de los resultados)</p>
<p>EA.2.2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.</p> <p>EA.2.2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.</p>	<p>CE.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p>	<p>CCL CMCT CEC</p>	<p>UD.1 Para resolver. Págs. 49-50.</p> <p>UD.4 Ejercicios propuestos. Pág. 116. En la web: Ejercicios de refuerzo sobre programación lineal. Pág. 116. En la web: Ejercicios para maximizar funciones en regiones de validez dadas. Pág. 118. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 118-120. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 121. Para practicar. Pág. 122. Para resolver. Págs. 123-124. Para profundizar. Pág. 125. Autoevaluación. Pág. 125.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 3: Análisis.			
<p>EA.3.1.1. Modeliza con ayuda de funciones en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. EA.3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. EA.3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.</p>	<p>CE.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.5 Ejercicios propuestos. Pág. 142. En la web: Actividad interactiva para reforzar conceptos relacionados con la continuidad. Pág. 141. (Realización en pequeños grupos). Discontinuidades. Pág. 145. Actividad Hazlo tú. Función continua definida en intervalos. Pág. 147. Actividad Hazlo tú. Tipos de discontinuidades. Pág. 147. Actividad Hazlo tú. Función continua. Pág. 148. Actividad Hazlo tú. Continuidad en un punto. Pág. 148. Actividad Hazlo tú. Función continua. Pág. 149. Continuidad en un punto. Pág. 149. Tipos de discontinuidades. Pág. 149. Para practicar. Págs. 150-151. Para resolver. Págs. 151-152. Para profundizar. Pág. 153. Autoevaluación. Pág. 153. <u>Descripción oral del proceso de resolución de:</u> Para resolver. Págs. 151-152. Actividades 17, 18 y 29.</p> <p>UD.8 Ejercicios propuestos. Págs. 197, 199, 205, 207 En la web: Ejercicios para determinar las asíntotas de funciones racionales. Pág. 199.(Resolución en pequeños grupos) Representación de una función racional con ramas parabólicas. Pág. 209. Actividad Hazlo tú. Representación de una función racional con asíntotas oblicuas. Pág. 210. Actividad Hazlo tú. Representación de una función racional con asíntotas horizontales. Pág. 210. Actividad Hazlo tú. Función logarítmica. Pág. 211. Actividad Hazlo tú. Estudio y gráfica de otras funciones. Pág. 212. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 315. Para resolver. Pág. 316. Para profundizar. Pág. 317. Autoevaluación. Pág. 217. <u>Descripción oral del procedimiento seguido en la resolución de:</u> Para profundizar. Pág. 317.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 3: Análisis.			
<p>EA.3.2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.</p> <p>EA.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>	<p>CE.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.6 Ejercicios propuestos. Pág. 163. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 164-166. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 167. Para practicar. Págs. 168-169. Para resolver. Pág. 170.</p> <p><u>Informe escrito en pequeños grupos donde aparezca la resolución de:</u> Para practicar. Pág. 169. Actividades 21 y 27.</p> <p>UD.7 Máximo absoluto. Pág. 185. Actividad Hazlo tú. Inversión publicitaria. Pág. 185. Actividad Hazlo tú. Área máxima. Pág. 186. Actividad Hazlo tú. Extremos relativos. Pág. 187. Para practicar. Págs. 188-189. Para resolver. Págs. 189-190. Autoevaluación. Pág. 191. (Resolución y corrección en pequeños grupos).</p> <p>UD.8 Ejercicios propuestos. Págs. 200, 203, 205, 207. En la web: Ejercicios para buscar puntos singulares y puntos de inflexión en funciones polinómicas. Pág. 200. (Resolución en pequeños grupos) Representación de una función polinómica. Pág. 209. Actividad Hazlo tú. Representación de una función racional con ramas parabólicas. Pág. 209. Actividad Hazlo tú.</p>
<p>EA.3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.</p> <p>EA.3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.</p>	<p>CE.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD.9 Ejercicios propuestos. Págs. 221, 223, 225, 228, 230, 231. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 232-236. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Págs. 237. Para practicar. Págs. 238-239. Para resolver. Págs. 239-240. Cuestiones teóricas. Págs. 240-241. Para profundizar. Pág. 241. Autoevaluación. Pág. 241.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 4: Estadística y Probabilidad.			
<p>EA.4.1.1. 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>EA.4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p> <p>EA.4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p> <p>EA.4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.</p>	<p>CE.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.10 Ejercicios propuestos. Págs. 250-251, 255-257, 259, 261. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 262-264. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 263. Para practicar. Págs. 266-267. Para resolver. Págs. 267-268. Cuestiones teóricas. Pág. 268. Para profundizar. Pág. 269 Autoevaluación. Pág. 270. (Resolución y corrección en pequeños grupos)</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 4: Estadística y Probabilidad.			
<p>EA.4.2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.</p> <p>EA.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.</p> <p>EA.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.</p> <p>EA.4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p> <p>EA.4.2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.</p> <p>EA.4.2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.</p>	<p>CE.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p>	<p>CLL CMCT</p>	<p>UD.11 Ejercicios propuestos. Págs. 274-275. Para practicar. Pág. 282. Actividad 3, 7-10, 12. Informe científico escrito donde aparezca la resolución de: Para profundizar. Pág. 283. Actividad 15.</p> <p>UD.12 Ejercicios propuestos. Págs. 287-290, 293, 297-299. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 303. Para practicar. Págs. 304-305. Para resolver. Págs. 305-306. Cuestiones teóricas. Pág. 307. <u>Descripción oral del procedimiento de resolución:</u> Autoevaluación. Pág. 307.</p> <p>UD.13 Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 317-318. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Págs. 319. Para practicar. Pág. 320. Para resolver. Págs. 320-321. Cuestiones teóricas. Pág. 321. Para profundizar. Pág. 321. Autoevaluación. Pág. 321.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 4: Estadística y Probabilidad.			
<p>EA.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.</p> <p>EA.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.</p> <p>EA.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.</p>	<p>CE.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.</p>	<p>CCL CMCT CD SIEP</p>	<p>UD.11 <u>Documento digital y exposición oral donde aparezca un análisis de la ficha técnica que aparece en:</u> El papel de las muestras. Pág. 272.</p> <p>UD.12 <u>Informe escrito a partir de:</u> Resuelve: Lanzamiento de varios dados. Pág. 285. En la web: Hoja de cálculo: visión gráfica de la distribución de los promedios de n datos, correctos o incorrectos. Pág. 291. En la web: Informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos con sus fichas técnicas para su análisis.</p> <p>UD.13 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución de:</u> Para resolver. Pág. 321. Actividades 12 y 13. (Se recomienda el uso de calculadora científica para ayudarnos en los cálculos y del programa DERIVE para la comprobación de los resultados). En la web: Informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos con sus fichas técnicas para su análisis.</p>