

UNIDAD 1 RECTAS Y ÁNGULOS

OBJETIVOS

1. Saber definir y diferenciar puntos, rectas y ángulos
2. Definir y trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo
3. Clasificar ángulos y conocer sus relaciones
4. Conocer la medida de un ángulo y operar en el sistema sexagesimal
5. Definir círculo y circunferencia y conocer sus elementos
6. Conocer los ángulos en la circunferencia
7. Conocer las posiciones relativas de rectas y circunferencias

Criterios de Evaluación 1	a, b, c d, f, g, h, k
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	
<p>1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable			
	CL	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X			
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.			X	X
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		X		X
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.			X	
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.		X	X	

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
4. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Criterios de Evaluación 2	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la</p>	

elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable	
	AA	SIEE
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		X
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	X	X

CONTENIDOS.

1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.

Criterios de Evaluación	e, f, h
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 6	
<p>6. Reconocer, describir y clasificar figuras planas y calcular sus perímetros, áreas y ángulos de las mismas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.</p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado identifica y distingue tipos de rectas y ángulos, reconoce y describe las propiedades características de los puntos de la circunferencia, el círculo y los polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.). Además, trata de averiguar si clasifica triángulos, cuadriláteros y paralelogramos; calcula perímetros y áreas de figuras poligonales, longitud de arcos y circunferencias y el área de un sector circular y el círculo, todo esto con la finalidad de describir el mundo físico y resolver problemas en contextos de la vida real, utilizando para ello diversas técnicas geométricas y programas informáticos, usando el lenguaje matemático para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita, así como expresando los resultados con las unidades adecuadas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable			
	CL	CMCT	CD	AA
	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	X	X	
7. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	X	X	X	X
CONTENIDOS.				
1. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano. 2. Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas. 3. Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades. 8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.				

UNIDAD 2 FIGURAS GEOMÉTRICAS

OBJETIVOS

1. Conocer los polígonos y sus elementos
2. Conocer y clasificar triángulos y cuadriláteros
3. Construir triángulos y conocer los criterios de igualdad
4. Conocer y construir las rectas y los puntos notables del triángulo
5. Identificar simetrías en figuras geométricas

Criterios de Evaluación 1	a, b, c d, f, g, h, k
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	
1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades,	

reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable				
	CL	CMCT	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X				X
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.					
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X			
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.				X	
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.			X	X	
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.				X	

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.

Criterios de Evaluación 2	a, b, c, d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	e, f, g
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable		
	CEC	AA	SIEE
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológico			X
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	X	X	X
CONTENIDOS.			
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 			

Criterios de Evaluación	e, f, h
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 6	
<p>6. Reconocer, describir y clasificar figuras planas y calcular sus perímetros, áreas y ángulos de las mismas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.</p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado identifica y distingue tipos de rectas y ángulos, reconoce y describe las propiedades características de los puntos de la circunferencia, el círculo y los polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.). Además, trata de averiguar si clasifica triángulos, cuadriláteros y paralelogramos; calcula perímetros y áreas de figuras poligonales, longitud de arcos y circunferencias y el área de un sector circular y el círculo, todo esto con la finalidad de describir el mundo físico y resolver problemas en contextos de la vida real, utilizando para ello diversas técnicas geométricas y programas informáticos, usando el lenguaje matemático para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita, así como expresando los resultados con las unidades adecuadas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS				
	relacionada con cada Acción Observable				
	CL	CMCT	CD	CEC	AA
1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	X	X	X	X	X
2. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X	X	X	X
3. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X	X		
4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	X	X	X		
5. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		X			
CONTENIDOS.					
<p>1. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano.</p> <p>2. Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas.</p> <p>3. Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades.</p>					

4. Reconocimiento y descripción de figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Triángulos rectángulos.
8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.

UNIDAD 3 ÁREAS Y PERÍMETROS

OBJETIVOS

1. Saber definir la longitud y el área de una figura plana
2. Calcular la longitud de una figura circular
3. Enunciar y aplicar el teorema de Pitágoras
4. Calcular el área de cuadriláteros
5. Calcular el área de triángulos
6. Calcular el área de polígonos regulares
7. Calcular el área de figuras circulares
8. Calcular áreas por descomposición y composición

Criterios de Evaluación 1	a, b, c d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	f, g, h, k
<p>1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-</p>	

error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable			
	CL	CMCT	AA	SIEE
11. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X			
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.			X	X
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.			X	
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.			X	
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.			X	
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.			X	
CONTENIDOS.				
1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.				
2 Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.				
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.				
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.				

Criterios de Evaluación 2	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable		
	CEC	AA	SIEE
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			X
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	X	X	X
CONTENIDOS.			
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 			

Criterios de Evaluación	e, f, h
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 6	
<p>6. Reconocer, describir y clasificar figuras planas y calcular sus perímetros, áreas y ángulos de las mismas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.</p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado identifica y distingue tipos de rectas y ángulos, reconoce y describe las propiedades características de los puntos de la circunferencia, el círculo y los polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.). Además, trata de averiguar si clasifica triángulos, cuadriláteros y paralelogramos; calcula perímetros y áreas de figuras poligonales, longitud de arcos y circunferencias y el área de un sector circular y el círculo, todo esto con la finalidad de describir el mundo físico y resolver problemas en contextos de la vida real, utilizando para ello diversas técnicas geométricas y programas informáticos, usando el lenguaje matemático para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita, así como expresando los resultados con las unidades adecuadas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS				
	relacionada con cada Acción Observable				
	CL	CMCT	CD	CEC	AA
1. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.		X	X		X
2. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	X	X			X
3. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos		X		X	
CONTENIDOS.					
<p>1. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>2. Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares.</p> <p>3. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.</p> <p>4. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>					

UNIDAD 4 GRÁFICAS DE FUNCIONES

OBJETIVOS

1. Conocer el plano cartesiano y representar puntos en él.

Criterios de Evaluación 1	a, b, c d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	f, g, h, k
<p>1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable		
	CL	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X		
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).		X	
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X	

12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.			X
---	--	--	---

16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.		X	
---	--	---	--

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Criterios de Evaluación 2	a, b, c, d,
----------------------------------	--------------------

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	e, f, g
---	----------------

2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable	
	AA	SIEE
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	X	X
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	X	X

CONTENIDOS.

1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES	a, b, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 7	
<p>7. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas para utilizarlo en contextos reales.</p> <p>Se trata de evaluar si el alumnado, individualmente o en grupo, identifica, localiza y representa puntos en un sistema de ejes de coordenadas cartesianas. Todo ello para orientarse en planos reales de su entorno, y mediante la aplicación de las coordenadas en contextos lúdicos (juegos de barquitos, búsqueda del tesoro, etc.) y reales (descripción de itinerarios, realización de rutas...).</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionadas con cada Acción Observable		
	CL	CMCT	AA
65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	X	X	X
CONTENIDOS.			
1. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados y orientación en planos reales.			

UNIDAD 5 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

OBJETIVOS DE UNIDAD

1. Conocer y saber definir conceptos básicos relativos a la estadística: población, muestra, caracteres estadísticos...
2. Calcular frecuencias absolutas y relativas de los datos estadísticos
3. Realizar gráficos estadísticos.
4. Conocer y calcular parámetros estadísticos.
5. Conocer y saber definir conceptos básicos de probabilidad: (experimento aleatorio, sucesos, probabilidad...)
6. Calcular probabilidades con la regla de Laplace.

Criterios de Evaluación

a, b, c d,

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de **Evaluación 1**

f, g, h, k

1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)						X	
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.						X	
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.						X	X
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.						X	
CONTENIDOS.							
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.							
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.							
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.							

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	
Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes	

(Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.						X	X
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			X				X
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	X		X				
29. 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.			X			X	X
CONTENIDOS.							
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico; 							

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 8	
<p>8. Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población. Organizar los datos en tablas, construir gráficas y analizarlas utilizando parámetros estadísticos si procede para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado distingue variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, una encuesta sencilla, recoge y organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); calcula la media aritmética, la mediana, la moda y el rango, empleándolos para resolver problemas y sacar conclusiones. También se pretende verificar si representa los datos en diagramas de barras y polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas y transmite las conclusiones obtenidas y el proceso seguido (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...). Además se trata de evaluar si interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación como la prensa escrita, en Internet, etc., analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información transmitida.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
73. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	X	X		X		X	
74. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.		X		X		X	
75. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.		X				X	
76. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.		X	X			X	
77. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	X	X				X	X
78. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.		X	X			X	

CONTENIDOS.

1. Distinción de variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población.
 2. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas).
 3. Elaboración de diagramas de barras y polígonos de frecuencias.
 4. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.
 5. Utilización del rango como medida de dispersión.
- Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.

Criterios de Evaluación

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de **Evaluación 9**

9. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, en situaciones de juego o de la vida cotidiana, así como inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios para efectuar predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir del cálculo de su probabilidad, tanto de forma empírica como mediante la regla de Laplace. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.

Se trata de constatar si el alumnado identifica los experimentos aleatorios como aquellos en los que los resultados dependen del azar y los distingue de los deterministas; así como si analiza y efectúa predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia (frecuencia relativa), y a partir del cálculo exacto de su probabilidad. Además, se pretende comprobar si, individualmente o en grupo, el alumnado realiza y describe experimentos aleatorios sencillos; si enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos, diagramas en árbol, etc.; si distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables; si calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace; y si expresa el resultado en términos absolutos, en forma de fracción y como porcentaje, ayudándose de la calculadora. Además, se verificará si investiga juegos en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos; adoptando una actitud responsable ante ellos.

Estándares de aprendizaje**COMPETENCIAS**

relacionada con cada Acción Observable

CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
X	X		X		X	

80. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.

81. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.		X	X			X	X
82. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.		X				X	
83. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	X	X		X		X	X
84. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.		X				X	
85. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje		X	X			X	X
CONTENIDOS.							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciación entre los fenómenos deterministas y los aleatorios. 2. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. 3. Aproximación a la noción de probabilidad mediante el concepto de frecuencia relativa y la simulación o experimentación. 4. Distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5. Determinación del espacio muestral en experimentos sencillos y uso de tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 							

UNIDAD 6 NÚMEROS NATURALES Y DIVISIBILIDAD

OBJETIVOS DE UNIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el conjunto de los números naturales dentro de nuestro sistema de numeración. 2. Utilizar correctamente las cuatro operaciones (suma, resta, multiplicación y división) y sus propiedades. 3 Entender los conceptos de múltiplos y divisores de un número y calcularlos. 4 Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad más comunes. 5. Clasificar los números naturales en primos y compuestos. 6. Calcular el m.c.d. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados. 7. Calcular el m.c.m. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados.

Criterios de Evaluación	a, b, c d, f, g, h, k
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	
<p>1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X					
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)		X				X	
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X				X	

12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		X				X
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.		X			X	X
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		X			X	

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.
7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la</p>	

realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.		X				X	X
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		X	X				X
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	X	X	X				
29. 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.		X	X			X	X
CONTENIDOS.							
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.							

Criterios de Evaluación	a, b, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 3	
3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).	
Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no	

más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
31. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X				X	
32. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		X	X			X	X
33. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales		X				X	
34. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	X	X				X	
35. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados	X	X	X			X	X
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.		X	X			X	X
CONTENIDOS.							
1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números y del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales							

2. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
3. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

UNIDAD 7 POTENCIAS Y RAÍCES

OBJETIVOS DE UNIDAD

1. Definir potencia de base entera y exponente natural y sus elementos
2. Conocer y calcular la potencia de una multiplicación y de una división.
3. Operar con potencias
4. Definir raíz cuadrada exacta y entera.
5. Calcular y aproximar raíces
6. Conocer y aplicar la jerarquía de operaciones

Criterios de Evaluación	a, b, c d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	f, g, h, k
<p>1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se</p>	

pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)						X	
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.						X	
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y	

estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.			X			X	X
CONTENIDOS.							
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico;							

Criterios de Evaluación	a, b, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 3	
<p>3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).</p> <p>Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en</p>	

folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X				X	X
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones		X	X			X	
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.		X				X	
36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.		X	X			X	X
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones		X	X			X	
42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.		X				X	
43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X	X			X	X
CONTENIDOS.							
<ol style="list-style-type: none"> Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 							

UNIDAD 8 NÚMEROS ENTEROS

OBJETIVOS DE UNIDAD

1. Identificar números enteros en entornos cotidianos.
2. Representar números enteros y ordenarlos.
3. Conocer y calcular el valor absoluto y el opuesto de un número entero.
4. Operar con números enteros (suma, resta, producto, división en operaciones sencillas y combinadas)
5. Conocer la propiedad distributiva y extraer el factor común.
6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen números enteros.

Criterios de Evaluación

a, b, c d,

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de **Evaluación 1**

f, g, h, k

1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)	X					X	
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.							X
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X
CONTENIDOS.							
<p>1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.</p> <p>3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.</p> <p>5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>							

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se</p>	

evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.						X	X
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			X				X
29. 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.			X			X	X

CONTENIDOS.

1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;

Criterios de Evaluación	a, b, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 3	
<p>3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).</p> <p>Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible</p>	

aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X				X	X
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones		X	X			X	
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.		X				X	
37. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.		X	X			X	X
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones		X	X			X	
42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.		X				X	
43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X	X			X	X

CONTENIDOS.

1. Significado de números negativos y utilización en contextos reales.
2. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros, y operaciones con calculadora.
3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
4. Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural.
5. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
6. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

UNIDAD 9 NÚMEROS DECIMALES**OBJETIVOS DE UNIDAD**

1. Conocer, representar y ordenar números decimales.
2. Saber aproximar números decimales.
3. Saber operar con potencias.
4. Relacionar las fracciones con los números decimales.
5. Operar con números decimales

Criterios de Evaluación

a, b, c d,

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de **Evaluación 1**

f, g, h, k

1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)						X	
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.							X
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados	X					X	
CONTENIDOS.							
1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.							
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.							
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.							

Criterios de Evaluación		a, b, c, d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2		e, f, g
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>		

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.			X			X	X
CONTENIDOS.							
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico;</p>							

Criterios de Evaluación		a, b, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 3		

3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).

Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
30. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.		X				X	
32. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X	X			X	
38. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.		X				X	
39. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.		X	X			X	
41. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.		X				X	
42. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	X	X				X	X

43. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X					X
--	---	---	--	--	--	--	---

CONTENIDOS.

1. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones.
2. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
3. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

UNIDAD 10 OPERACIONES CON FRACCIONES

OBJETIVOS DE UNIDAD

1. Identificar e interpretar fracciones en contextos cotidianos.
2. Representar fracciones gráficamente.
3. Identificar fracciones equivalentes.
4. Comparar y ordenar fracciones.
5. Operar con fracciones (suma, resta, producto, división y potencia en operaciones sencillas y combinadas).
6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen fracciones y operaciones entre ellas.

Criterios de Evaluación

a, b, c d,

OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de **Evaluación 1**

f, g, h, k

1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)						X	
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.							X
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.						X	
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.						X	
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.						X	
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X
CONTENIDOS.							
1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y							

comprobación de los resultados, respuesta y generalización.

3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.

5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Criterios de Evaluación	a, b, c, d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	e, f, g
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.			X			X	X
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			X			X	X

CONTENIDOS.

1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.

Criterios de Evaluación	a, b, e, f
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 3	
<p>3. Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).</p> <p>Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
30. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	X	X				X	X
31. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X	X				
39. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia,		X	X				

bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones							
41. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas		X	X				
42. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X				X	X
43. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		X	X			X	
CONTENIDOS.							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones en entornos cotidianos, y uso de fracciones equivalentes. 2. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones. 3. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 4. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 							

UNIDAD 11 PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

OBJETIVOS DE UNIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la razón y proporción numérica y sus propiedades. 2. Definir magnitudes directamente proporcionales y calcular sus valores. 3. Conocer e interpretar porcentajes. 4. Realizar operaciones con porcentajes 5. Resolver problemas de magnitudes proporcionales y porcentajes

Criterios de Evaluación	a, b, c d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	f, g, h, k
1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y	

utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.							X
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados						X	
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares						X	X
CONTENIDOS.							
1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.							

5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.

Criterios de Evaluación	a, b, c, d, e, f, g
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2	
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.			X			X	X
CONTENIDOS.							
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p>							

Criterios de Evaluación		a, b, f, g, h
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 4		
<p>4. Reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directa y utilizar diferentes procedimientos para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>Se pretende comprobar que el alumnado, individualmente o en grupo, identifica relaciones de proporcionalidad numérica directa entre dos magnitudes mediante el empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes, regla de tres, reducción a la unidad, etc., para resolver problemas en un situaciones cotidianas (recetas, lista de la compra, folletos publicitarios, repartos, descuentos...) en las que se manejen aumentos y disminuciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones, y argumentando su elección de forma oral o escrita.</p>		

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
44. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	X	X	X	X		X	X
45. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.		X	X			X	X
CONTENIDOS.							
<p>1. Cálculos con porcentajes (cálculo mental, manual, uso de la calculadora), y aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>2. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.</p> <p>3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa , variaciones porcentuales o repartos directamente proporcionales, mediante diferentes estrategias.</p>							

UNIDAD 12 ALGEBRA

OBJETIVOS DE UNIDAD
<p>1. Conocer el lenguaje algebraico y utilizarlo para expresar situaciones cotidianas.</p> <p>2. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica.</p>

- 3. Identificar monomios y conocer sus partes.
- 4 Sumar y restar monomios.
- 5. Distinguir entre igualdad, identidad y ecuación.
- 6. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 7. Plantear y resolver problemas de ecuaciones de primer grado.

Criterios de Evaluación	a, b, c d, f, g, h, k
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 1	
<p>1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con	X						

el rigor y la precisión adecuada.							
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)						X	
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.							X
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.						X	X
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.						X	
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X						
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados						X	X
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares						X	

CONTENIDOS.

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.

Criterios de Evaluación		a, b, c, d,
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 2		e, f, g
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>		

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
23. 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.			X			X	X
CONTENIDOS.							
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:							
c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico;							

Criterios de Evaluación		a, b, f, h
OBJETIVOS DE ETAPA a los que contribuye la consecución del Criterio de Evaluación 5		
<p>5. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos cambiantes contextualizados, realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, operar con expresiones algebraicas sencillas, así como resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado, contrastando e interpretando las</p>		

soluciones obtenidas y sopesando otras formas de enfrentar el problema.

Este criterio pretende comprobar si el alumnado describe, mediante expresiones algebraicas, situaciones o enunciados de la vida cotidiana que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, y si identifica propiedades y leyes generales de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las utiliza para realizar predicciones. Asimismo, se persigue verificar si opera y halla el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas, comprueba si un número es solución de una ecuación de primer grado y resuelve ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error... Además, se ha de constatar si aplica todo lo anterior para buscar soluciones a problemas reales, contrastando y comprobando el resultado obtenido, valorando otras posibles soluciones o estrategias de resolución, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.

Estándares de aprendizaje	COMPETENCIAS						
	relacionada con cada Acción Observable						
	CL	CMCT	CD	CSC	CEC	AA	SIEE
41. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	X	X					
42. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones	X	X			X	X	X
49. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.		X	X			X	
50. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	X	X	X		X		X
CONTENIDOS.							
1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa.							
2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.							
3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.							
4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.							
Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado							