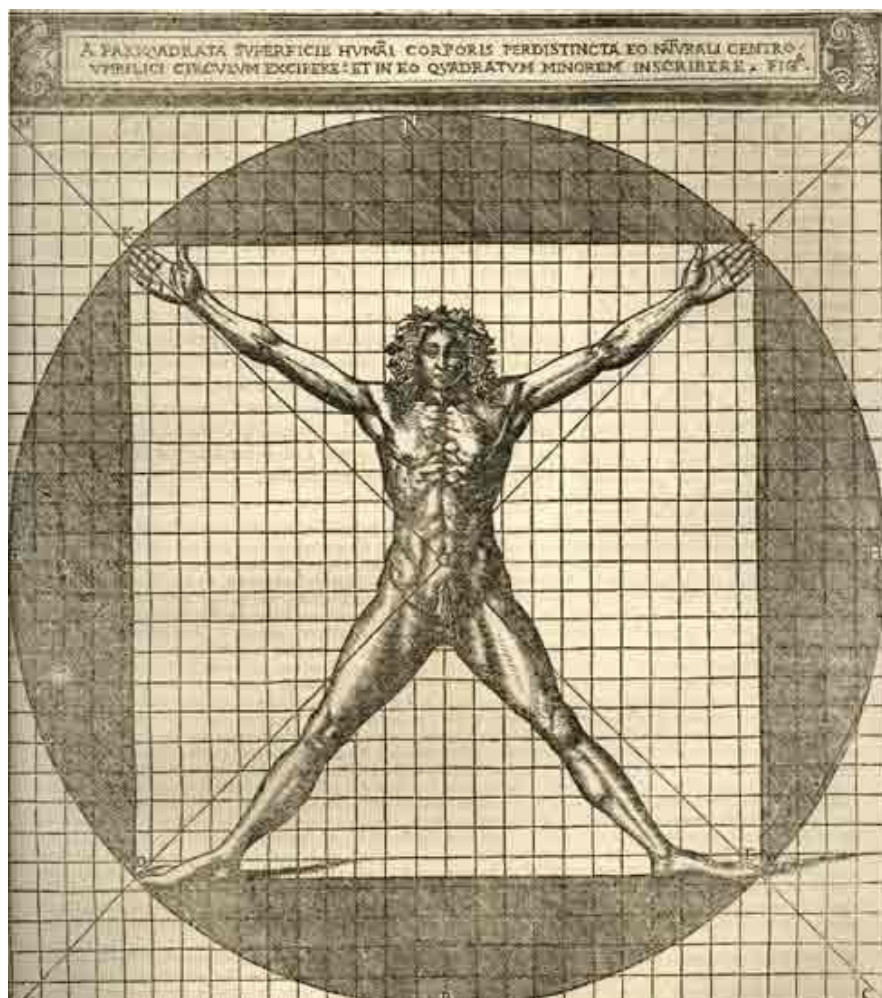


PROGRAMACIÓN MÓDULOS MATEMÁTICAS



DEPARTAMENTO CIENTÍFICO-TECNICO
CPEPA MIGUEL HERNÁNDEZ
HUESCA



INDICE

1. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	
PRIMER MÓDULO	Página 3
SEGUNDO MÓDULO	Página 9
TERCER MÓDULO	Página 14
CUARTO MÓDULO	Página 18
2. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS.	
COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	Página 22
PRIMER MÓDULO	Página 23
SEGUNDO MÓDULO	Página 29
TERCER MÓDULO	Página 35
CUARTO MÓDULO	Página 39
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	Página 43
4. METODOLOGÍA	Página 44
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Página 44
6. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA	Página 44
7. MEDIDAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	Página 45
8. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LA SUPERACIÓN DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS	Página 46
9. ORIENTACIONES Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON MÓDULOS PENDIENTES	Página 46
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	Página 47

1. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

PRIMER MÓDULO

En el primer módulo de matemáticas se programan 6 unidades didácticas. Las unidades y la temporalización son:

- Los números naturales (10 períodos lectivos)
- Divisibilidad en los números naturales (10 períodos lectivos)
- Números racionales positivos: fracciones (10 períodos lectivos)
- Números decimales (10 períodos lectivos)
- Sistema métrico decimal (8 períodos lectivos)
- Geometría y expresión gráfica (12 períodos lectivos)

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación en cada unidad son:

Unidad 1.- Los números naturales

Objetivos

- Relacionar, representar y operar números naturales, y utilizarlos para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.
- Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de cálculo adecuado (mental o escrito, exacto o aproximado) y dar significado a las operaciones y resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.
- Conocer el concepto de potencia de base y exponente natural, y adquirir las destrezas básicas en el cálculo con potencias.
- Conocer el concepto de raíz cuadrada de un número (exacta o entera) y relacionarlo con el concepto de potencia.

Contenidos

- Utilización de los números naturales para codificar y decodificar situaciones de la vida cotidiana.
- Sistema de numeración decimal.
- Ordenación de números naturales. Representación en la recta numérica.
- Suma, resta y multiplicación de números naturales. Propiedades.
- División exacta y entera de números naturales.
- Operaciones combinadas de números naturales. Jerarquía de las operaciones.
- Realización de operaciones combinadas haciendo uso del orden jerárquico de las mismas y de los paréntesis.
- Realización de cálculos mentales.
- Planteamiento y resolución de problemas aritméticos en los que intervengan números naturales.

- Potencias de base y exponente natural
- Propiedades de las operaciones con potencias: producto y cociente de potencias de la misma base y potencia de una potencia.
- Raíz cuadrada. Radicando. Resto. Cálculo de raíces cuadradas por tanteo.
- Resolución de problemas que impliquen el uso de potencias y raíces.
- Valoración de la utilidad de los números naturales y sus operaciones en la vida cotidiana para ordenar, codificar, contar y resolver problemas.
- Interés por la realización de cálculos mentales.
- Gusto por la representación clara y ordenada de los cálculos y resultados.

Criterios de evaluación

- Aplicar las propiedades de las operaciones con números naturales.
- Realizar operaciones combinadas de números, con o sin paréntesis, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones
- Plantear y resolver problemas aritméticos que requieran operaciones con números naturales.
- Manejar con soltura el concepto de potencia y utilizarlo para escribir de forma abreviada expresiones que involucren potencias.
- Conocer y manejar las propiedades de las potencias de base y exponente naturales.
- Conocer el concepto y saber calcular raíces cuadradas de números naturales.

Unidad 2.- Divisibilidad en los números naturales

Objetivos

- Conocer y aplicar a la resolución de problemas los conceptos de múltiplos y divisores de un número natural.
- Conocer y aplicar a la resolución de problemas el cálculo del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Contenidos

- Múltiplos y divisores de un número.
- Números primos y compuestos
- Criterios de divisibilidad: 2, 3, 5, 10 y 100
- Descomposición factorial de un número.
- Máximo común divisor de dos o más números. Cálculo.
- Mínimo común múltiplo de dos o más números. Cálculo.
- Resolución de problemas que involucren contenidos relacionados con la divisibilidad.
- Valoración de la utilidad de los conceptos relacionados con la divisibilidad para plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana.

Criterios de evaluación

- Reconocer si un número es múltiplo o divisor de otro.
- Conocer y manejar los criterios de divisibilidad y saber aplicarlos para realizar la

descomposición de un número en sus factores primos.

- Plantear y resolver problemas en los que haya que utilizar el concepto de múltiplo y divisor de un número.
- Calcular y aplicar a la resolución de problemas el máximo común divisor de varios números naturales.
- Calcular y aplicar a la resolución de problemas el mínimo común múltiplo de varios números naturales.

Unidad 3.- Números racionales positivos: fracciones

Objetivos

- Utilizar de forma adecuada los números fraccionarios para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.
- Calcular expresiones numéricas en las que intervengan los números racionales, aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo un uso adecuado de los signos y paréntesis.
- Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana en los que intervengan los números racionales.

Contenidos

- Fracción como parte de una cantidad.
- Fracción como cociente indicado.
- Fracción como operador: fracción de una cantidad.
- Fracciones equivalentes. Ampliación y simplificación de fracciones. Obtención de fracciones equivalentes a una dada.
- Fracción irreducible. Cálculo
- Comparación y ordenación de fracciones. Interpretación y representación gráfica de fracciones.
- Suma y resta de fracciones con denominadores iguales o distintos.
- Multiplicación de fracciones.
- División de fracciones. Inversa de una fracción.
- Reconocer la utilidad de las fracciones para poder interpretar la información que nos llega de la vida cotidiana.
- Seguridad y rapidez en el cálculo numérico.

Criterios de evaluación

- Utilizar de manera adecuada las distintas interpretaciones de una fracción.
- Determinar si dos fracciones son equivalentes. Utilizar la ampliación y la simplificación para la obtención de fracciones equivalentes. Obtener la fracción irreducible a una dada.
- Ordenar y comparar un conjunto de fracciones.
- Realizar operaciones con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones.
- Plantear y resolver problemas en los que se utilicen las operaciones con fracciones.

Unidad 4.- Números decimales

Objetivos

- Utilizar de forma adecuada los números decimales para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.
- Utilizar las aproximaciones por exceso y por defecto, eligiéndolas y valorándolas de forma conveniente en la resolución de problemas.
- Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana en los que intervengan los números decimales, utilizando las cuatro operaciones básicas.

Contenidos

- Números decimales: lectura y escritura.
- Descomposición de números decimales.
- Relación entre los números decimales y las fracciones decimales asociadas.
- Ordenación de números decimales. Representación de números decimales en la recta numérica.
- Redondeo de números decimales.
- Suma y resta de números decimales.
- Multiplicación y división de números decimales.
- Estimación del resultado de operaciones utilizando el redondeo de números decimales.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas y cálculos numéricos.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos y estimaciones numéricas

Criterios de evaluación

- Leer, escribir y descomponer números decimales, teniendo en cuenta el valor posicional de cada una de sus cifras.
- Relacionar fracciones decimales con números decimales.
- Comparar y ordenar números decimales.
- Realizar redondeos de números decimales para aproximarlos a las unidades, décimas, centésimas...
- Realizar de forma correcta sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números decimales.

Unidad 5.- Sistema métrico decimal

Objetivos

- Conocer la estructura del sistema métrico decimal.
- Utilizar las unidades del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas

Contenidos

- Unidades de longitud. El metro. Múltiplos y submúltiplos.
- Cambio de unidades de longitud.
- Unidades de capacidad. El litro. Múltiplos y submúltiplos.
- Cambio de unidades de capacidad.
- Unidades de masa. El kilogramo. Múltiplos y submúltiplos.
- Cambio de unidades de masa.
- Utilización de las equivalencias entre las diferentes unidades para expresar una cantidad dada en cualquiera de las restantes unidades de medida.
- Transformación de una expresión de forma compleja a forma incompleja.
- Resolución de problemas que involucren medidas.
- Interés por representar de un modo ordenado los datos de problemas sobre medidas.
- Reconocimiento de la importancia de dar las soluciones siempre acompañadas de la unidad de medida adecuada a cada situación.

Criterios de evaluación

- Reconocer el metro como unidad principal de medida de longitud del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de longitud.
- Reconocer el litro como unidad principal de medida de capacidad del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de capacidad.
- Reconocer el kilogramo como unidad principal de medida de masa del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de masa.
- Plantear y resolver problemas que involucren magnitudes de longitud, masa y capacidad

Unidad 6.- Geometría y expresión gráfica

Objetivos

- Conocer lo que es una recta, una semirrecta y un segmento, así como las posiciones relativas de dos rectas.
- Conocer y distinguir los distintos tipos de ángulos.
- Conocer y saber dibujar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo
- Identificar las figuras planas, reconociendo sus elementos y características principales.
- Identificar simetrías en figuras planas reconociendo sus ejes de simetría.
- Comprender la relación existente entre circunferencia y círculo, y describir con precisión sus elementos.
- Utilizar correctamente las fórmulas para el cálculo de perímetros de figuras planas.
- Saber utilizar correctamente las fórmulas del cálculo de áreas de figuras planas.
- Resolver problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana utilizando los conocimientos geométricos.

Contenidos

- Punto, recta y semirrecta. Segmento. Extremos de un segmento.

- Rectas paralelas, secantes y coincidentes.
- Ángulo. Clasificación de ángulos: agudos, obtusos, rectos y llanos.
- Complementarios y suplementarios.
- Mediatriz de un segmento. Construcción
- Bisectriz de un ángulo. Construcción
- Resolución de problemas geométricos sencillos utilizando la mediatriz y la bisectriz.
- Polígonos. Polígonos regulares.
- Simetrías de figuras. Ejes de simetría.
- Posiciones relativas de dos circunferencias y de una recta y una circunferencia.
- Polígonos inscritos y circunscritos.
- Manejo adecuado de los útiles y técnicas habituales de dibujo para la construcción de figuras planas.
- Resolución de problemas geométricos sencillos utilizando las propiedades de las figuras planas.
- Perímetro de un polígono. Aplicación de las fórmulas adecuadas para el cálculo del perímetro de figuras planas.
- Medida de una superficie: área
- Unidades de superficie. El metro cuadrado. Cambio de unidades.
- Áreas: aplicación de las fórmulas adecuadas para el cálculo del área de triángulos, cuadrados, rectángulos, romboides, trapecios y cualquier polígono regular.
- Obtención del área de figuras complejas mediante su descomposición en figuras más sencillas.
- Reconocimiento de la importancia de apoyar los trabajos sobre geometría mediante la representación gráfica de la situación.

Criterios de evaluación

- Distinguir, reconocer y saber trazar rectas, semirrectas, segmentos, rectas paralelas, rectas secantes y rectas perpendiculares.
- Reconocer y clasificar según su medida los distintos tipos de ángulos.
- Saber calcular la medida de ángulos complementarios y suplementarios.
- Identificar y trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.
- Ser capaces de clasificar los distintos polígonos.
- Reconocer y describir figuras simétricas respecto de un eje.
- Distinguir y describir con precisión los diferentes recintos del círculo, así como las posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- Utilizar las propiedades de la circunferencia y sus elementos para resolver problemas geométricos.
- Calcular el perímetro de un polígono o utilizarlo para obtener la medida de alguno de sus lados.
- Utilizar la fórmula de la longitud de la circunferencia para calcular longitudes en figuras planas.
- Conocer las distintas unidades de superficie y cómo transformar unas en otras.
- Calcular el área de figuras planas utilizando las fórmulas y los métodos adecuados.
- Aplicar las fórmulas del cálculo de áreas de figuras planas para resolver problemas

relacionados con la vida cotidiana

SEGUNDO MÓDULO

En el segundo módulo de matemáticas se programan 6 unidades didácticas.

Las unidades y la temporalización son:

- Los números enteros (11 períodos lectivos)
- Números racionales (11 períodos lectivos)
- Breve introducción al álgebra (4 períodos lectivos)
- Proporcionalidad (13 períodos lectivos)
- Medidas. Teoremas de Pitágoras y Thales (9 períodos lectivos)
- Cuerpos geométricos (12 períodos lectivos)

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación en cada unidad son:

Unidad 1.- Los números enteros

Objetivos

- Operar con agilidad y corrección números enteros identificando sus características y aplicando correctamente la jerarquía de operadores aritméticos cuando sea preciso.
- Identificar situaciones en las que se haga necesario resolver problemas utilizando números enteros, interpretando adecuadamente los datos de partida y las soluciones obtenidas.
- Operar con agilidad y corrección potencias, identificando sus características y expresando productos, cocientes y potencias de potencias como una única potencia cuando sea posible.

Contenidos

- Números enteros. Identificar el signo y el valor absoluto de un número entero.
- Opuesto de un número entero.
- Suma y resta de números enteros. Resolver sumas y restas de números enteros diferenciando los casos en que tienen el mismo signo o signo contrario.
- Producto de números enteros.
- División exacta de enteros.
- Resolver productos y divisiones exactas de enteros.
- Resolver problemas en los que aparezcan números enteros aplicando las operaciones necesarias e interpretando los resultados.
- Potencias de base entera y exponente natural.
- Producto y cociente de potencias con la misma base.
- Potencia de una potencia.
- Jerarquía de operadores aritméticos.
- Valoración de la importancia de la aplicación correcta de las técnicas para operar enteros adoptando actitud crítica en la aplicación de estas técnicas y reflexionando

sobre los propios errores y conclusiones

Criterios de evaluación

- Identificar números enteros reconociendo sus características fundamentales: signo y valor absoluto.
- Realizar sumas y restas de enteros distinguiendo las distintas técnicas en función de la igualdad o no de sus signos.
- Realizar productos y divisiones exactas de números enteros, así como operaciones combinadas.
- Resolver problemas en los que se haga necesario el uso de números enteros interpretando los datos del enunciado y las conclusiones obtenidas.
- Identificar las potencias de base entera y exponente natural reconociendo la base y el exponente de la potencia y calculando su valor.
- Resolver operaciones combinadas con potencias y raíces utilizando la jerarquía de operadores aritméticos
- Expresar como única potencia los productos y cocientes de potencias de la misma base o con el mismo exponente, así como las potencias de potencias.

Unidad 2.- Números racionales

Objetivos

- Operar con agilidad y corrección números racionales, tanto en forma fraccionaria como decimal, utilizando cada una de estas expresiones cuando sea más conveniente.
- Utilizar las expresiones decimales para realizar aproximaciones de fracciones

Contenidos

- Fracciones equivalentes.
- Fracción irreducible.
- Suma, resta, producto y división de fracciones.
- Potencia y raíz de una fracción.
- Utilizar correctamente la jerarquía de operadores aritméticos en la resolución de operaciones combinadas con fracciones.
- Número decimal correspondiente a una fracción. Fracción generatriz.
- Suma, resta, producto y cociente de decimales.
- Aproximaciones de una raíz cuadrada.
- Notación científica para cantidades grandes.
- Actitud crítica en la búsqueda de la solución correcta de las operaciones con fracciones o decimales propuestas, valorando la obtención de un resultado preciso.

Criterios de evaluación

- Operar fracciones con agilidad y corrección reduciendo a común denominador cuando sea necesario.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones utilizando correctamente la jerarquía de operadores aritméticos y los paréntesis.

- Encontrar la expresión decimal de una fracción, así como la expresión fraccionaria de un decimal, clasificando los distintos tipos de decimales.
- Operar con agilidad y corrección números decimales redondeando los resultados, así como obtener aproximaciones decimales en raíces de enteros sin utilizar el algoritmo de resolución.
- Utilizar la notación científica para tratar cantidades grandes expresando valores decimales con notación científica y viceversa.

Unidad 3.- Breve introducción al álgebra

Objetivos

- Traducir al lenguaje algebraico enunciados verbales sencillos.
- Adquirir unas técnicas básicas de resolución de las ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita, que permitan manejar las fórmulas utilizadas en este curso en el área de ciencias naturales.

Contenidos

- Expresiones algebraicas. Valor numérico.
- Identidades y ecuaciones.
- Elementos y nomenclatura de las ecuaciones.
- Transposición de términos.
- Resolución de ecuaciones sencillas.

Criterios de evaluación:

- Saber codificar en lenguaje algebraico enunciados matemáticos sencillos.
- Resolver ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita.

Unidad 4.- Proporcionalidad

Objetivos

- Mostrar la presencia de la proporcionalidad numérica en las ciencias y la vida cotidiana
- Utilizar las proporcionalidades directa e inversa para resolver problemas.
- Conocer y usar los porcentajes y la regla del interés simple.

Contenidos

- Razón y proporción numérica. Obtención de fracciones proporcionales y cálculo del término desconocido de una proporción numérica.
- Magnitudes y repartos directamente proporcionales.
- Porcentaje y variaciones porcentuales. Cálculo del tanto por ciento de una cantidad y de variaciones porcentuales mediante la razón de proporción o por el índice de variación.
- Interés simple. Resolver problemas utilizando la fórmula del interés simple.

- Magnitudes y repartos inversamente proporcionales.
- Utilización de la razón de proporción para obtener cantidades directa o inversamente proporcionales y resolver problemas de reparto.
- Valoración positiva de la necesidad de utilizar los conceptos relacionados con las magnitudes proporcionales para resolver problemas de la vida cotidiana y de otras ciencias.
- Valoración de la presencia de los porcentajes y el interés simple en la vida cotidiana.
- Gusto por la presentación clara y ordenada de los procesos y los resultados, y por el rigor y la precisión en la realización de los cálculos.

Criterios de evaluación

- Identificar una proporcionalidad numérica.
- Calcular porcentajes y variaciones porcentuales.
- Resolver problemas de interés simple.
- Reconocer dos magnitudes directamente proporcionales y realizar repartos directos.
- Reconocer dos magnitudes inversamente proporcionales y realizar repartos inversos

Unidad 5.- Medidas. Teorema de Pitágoras y Thales

Objetivos

- Estimar y manejar con precisión el concepto de medida.
- Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras y utilizarlo en medidas.
- Conocer y operar en el sistema sexagesimal.
- Comprender y aplicar el teorema de Tales.
- Resolver problemas métricos a través de la interpretación de planos, mapas, etc.
- Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para construir figuras semejantes

Contenidos

- Números decimales. Su aproximación y redondeo. Errores de medida y acotación.
- Estimación de medidas.
- Aplicación del sistema sexagesimal: unidades de tiempo y ángulos. Forma incompleja y compleja. Realización de las operaciones básicas con medidas de tiempo y de ángulos.
- Teorema de Pitágoras. Cálculo de distancias desconocidas a través del teorema de Pitágoras.
- Aplicación a la resolución de problemas sobre medidas y sobre el teorema de Pitágoras.
- Teorema de Tales. La semejanza de triángulos y la división de segmentos. Utilización del teorema de Tales para dividir un segmento en partes proporcionales y representar números fraccionarios.
- Ampliación y reducción de imágenes. Mapas y planos. Maquetas. Utilización de la escala para crear o interpretar planos y maquetas.
- Aplicaciones de la semejanza para el cálculo de distancias inaccesibles.

- Reconocimiento y valoración de la utilidad de las medidas para dar información precisa de nuestro entorno.
- Interés por realizar las medidas con rigor y expresarlas con propiedad.
- Adquisición del hábito de expresar los resultados de los problemas con las unidades de medida adecuadas.
- Gusto e interés por la representación gráfica precisa y por una buena presentación de los trabajos.
- Valoración y reconocimiento de la utilidad de las escalas para poder estudiar en el papel objetos, terrenos, etc., cuyo tamaño hace imposible su estudio en la realidad.

Criterios de evaluación

- Calcular aproximaciones y errores.
- Utilizar el teorema de Pitágoras en problemas de medida.
- Utilizar el sistema sexagesimal para medida de ángulos y tiempos.
- Utilizar el teorema de Tales para determinar medidas y construir figuras semejantes.
- Utilizar la escala y la semejanza para interpretar planos y mapas.
- Reconocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos y polígonos para calcular sus lados, sus áreas o aplicarlos a problemas métricos.

Unidad 6.- Cuerpos geométricos

Objetivos

- Describir, clasificar y desarrollar poliedros y sus elementos.
- Describir, clasificar y desarrollar los cuerpos de revolución y sus elementos
- Describir, clasificar y desarrollar poliedros regulares y sus elementos.
- Conocer, comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de superficies de cuerpos geométricos, y resolver problemas que impliquen este cálculo.
- Comprender y conocer el concepto de medida de volumen y capacidad, utilizar las fórmulas para el cálculo de estas en cuerpos geométricos, así como resolver problemas de aplicación de las mismas.

Contenidos

- Rectas y planos en el espacio, su posición relativa.
- Poliedros. Sus características y elementos: caras, aristas y vértices. Regla de Euler.
- Prismas: paralelepípedos, ortoedros.
- Pirámides: sus características y elementos.
- Los poliedros regulares. Tipos.
- Secciones planas de un poliedro. Desarrollo de poliedros.
- Cuerpos de revolución: cilindros rectos, conos y esfera.
- Desarrollo de cilindros y conos.
- Áreas de los prismas, pirámides y poliedros regulares
- Área del cilindro, el cono, el tronco de cono y la esfera.
- Capacidad y volumen, y equivalencias entre unidades de volumen y capacidad.
- Volumen de prismas, pirámides y troncos de pirámide.

- Volumen del cilindro, el cono, el tronco de cono y la esfera.
- Aplicación de las estrategias de resolución de problemas relacionadas con el cálculo de volúmenes
- Valoración de la utilidad de los conocimientos de geometría para el mundo de la arquitectura, el arte y la ciencia en general.
- Interés y gusto por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, valorando su pragmatismo.
- Hábito por expresar siempre las longitudes, áreas y volúmenes en las unidades de medida adecuadas.

Criterios de evaluación

- Conocer los elementos de un poliedro.
- Reconocer y describir cuerpos de revolución y sus elementos.
- Reconocer poliedros regulares
- Trabajar con figuras poliédricas desarrollándolas y determinando longitudes de sus elementos.
- Conocer, comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de superficies de cuerpos geométricos, y resolver problemas que impliquen este cálculo.
- Comprender y conocer el concepto de medida de volumen y capacidad, utilizar las fórmulas para el cálculo de estas en cuerpos geométricos, así como resolver problemas de aplicación de las mismas.

TERCER MÓDULO

En el tercer módulo de matemáticas se programan 4 unidades didácticas.

Las unidades y la temporalización son:

- | | |
|---|------------------------|
| • Números racionales. Potencias y radicales | (20 períodos lectivos) |
| • Expresiones algebraicas. Polinomios | (10 períodos lectivos) |
| • Ecuaciones de primer grado | (14 períodos lectivos) |
| • Geometría | (16 períodos lectivos) |

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación en cada unidad son:

Unidad 1.- Números racionales. Potencias y radicales

Objetivos

- Ampliar el conocimiento sobre los distintos campos numéricos hasta llegar a los números racionales, con el fin de mejorar su comprensión de la realidad y sus posibilidades de comunicación.
- Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando distintas clases de números (fraccionarios, enteros...) mediante la aplicación de cálculos adecuados a cada situación.
- Identificar y utilizar las fracciones para transmitir información y resolver un problema.

- Reconocer los números racionales, representarlos sobre la recta, ordenarlos, operar con ellos y relacionarlos con los números decimales.
- Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando potencias y raíces.
- Comprender la utilidad de las aproximaciones de números y los distintos tipos de errores cometidos con esas aproximaciones.
- Ser consciente de las ventajas que supone el uso de la notación científica.

Contenidos

- Números enteros. Operaciones básicas y jerarquía de operaciones.
- Concepto de fracción.
- Opuestos e inversos.
- Fracciones equivalentes. Obtención de fracciones equivalentes a una dada.
- Fracción irreducible. Cálculo de la fracción irreducible.
- Ordenación en los números racionales.
- Relación entre números racionales y decimales. Fracción generatriz.
- Operaciones con números racionales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y operaciones combinadas).
- Porcentajes y fracciones.
- Aplicación de estrategias que faciliten el cálculo mental en las operaciones con números racionales.
- Hábito de utilizar el lenguaje numérico en la resolución de problemas.
- Potencias de exponente entero. Propiedades.
- Operaciones con potencias.
- Notación científica. Uso de la notación científica en operaciones aritméticas.
- Potencias de exponente racional. Operaciones con radicales.
- Relación entre potencias de exponente fraccionario y radicales.
- Aproximaciones de los números reales y errores producidos.
- Representación y ordenación de los números racionales e irracionales.
- Valor absoluto de un número real.

Criterios de evaluación

- Realización de operaciones combinadas con números enteros.
- Reconocer fracciones equivalentes y calcular fracciones irreducibles.
- Representar sobre la recta números racionales, ordenarlos y compararlos.
- Transformar la forma decimal de un número racional en la forma fraccionaria y viceversa.
- Aplicar correctamente los algoritmos de cálculo con números racionales, así como las reglas de prioridad en las operaciones.
- Resolver problemas y situaciones donde estén implicados números racionales.
- Reconocer las potencias de exponente natural y entero, así como sus propiedades. Operar con potencias de la misma base utilizando las propiedades de las potencias
- Relacionar potencias de exponente fraccionario y radicales. Comprender sus propiedades y utilizarlas para resolver y simplificar expresiones numéricas y

algebraicas.

- Extraer factores de un radical e introducir factores en un radical. Multiplicar y dividir radicales de distinto índice, y sumar y restar radicales.
- Aplicar la notación científica de un número y efectuar operaciones con ella.
- Aplicar las distintas aproximaciones de números y calcular los distintos tipos de errores cometidos.
- Ordenar los números reales a partir de su comparación.

Unidad 2.- Expresiones algebraicas. Polinomios

Objetivos

- Traducir al lenguaje algebraico enunciados verbales sencillos, valorando su precisión, simplicidad y utilidad.
- Reconocer los monomios y polinomios y efectuar operaciones con ellos.
- Valorar y utilizar el lenguaje algebraico para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana y del conocimiento científico.

Contenidos

- Expresiones algebraicas. Valor numérico.
- Monomios y polinomios. Suma y diferencia de monomios y de polinomios.
- Producto de monomios, de un monomio por un polinomio y de polinomios.
- División de monomios y polinomios.
- Identidades notables.
- Fracciones algebraicas.
- Utilización de expresiones e igualdades algebraicas para expresar propiedades, relaciones, etc.
- Adquisición de destreza en el manejo y resolución de operaciones con expresiones algebraicas (monomios, polinomios y fracciones algebraicas).

Criterios de evaluación

- Distinguir e interpretar expresiones algebraicas, monomios y polinomios.
- Reconocer y desarrollar correctamente las identidades notables.
- Efectuar operaciones de suma, resta, multiplicación y división entre expresiones literales.
- Utilizar el lenguaje algebraico y valerse de él para representar situaciones diversas y facilitar la resolución de problemas.

Unidad 3.- Ecuaciones de primer grado

Objetivos

- Aplicar con soltura y corrección las técnicas básicas de resolución de las ecuaciones, interpretando las soluciones adecuadamente.

- Usar correctamente el lenguaje algebraico, en particular como herramienta de resolución de problemas y de forma clara, concisa y rigurosa.
- Adquirir una actitud de constancia en la búsqueda de soluciones y espíritu crítico frente a las soluciones obtenidas.

Contenidos

- Identidad y ecuación. Incógnita, solución, miembros y grado de una ecuación.
- Ecuaciones equivalentes.
- Transformación de una ecuación en otra equivalente.
- Propiedades de las ecuaciones.
- Ecuación de primer grado con una incógnita. Resolución algebraica de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Número de soluciones de una ecuación de primer grado.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones
- Valoración del lenguaje algebraico como una herramienta para representar, comunicar o resolver diversas situaciones cotidianas.
- Flexibilidad ante las diversas estrategias matemáticas de resolución de un problema.

Criterios de evaluación

- Comprobar si un valor es solución o no de una ecuación.
- Resolver ecuaciones de primer grado que incluyan paréntesis y denominadores.
- Utilizar ecuaciones en la resolución de problemas, interpretando las soluciones de dichas ecuaciones en el contexto del problema.

Unidad 4.- Geometría

Objetivos

- Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas y utilizar el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para obtener medidas de ángulos y longitudes a través de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en un contexto de resolución de problemas geométricos.
- Presentar nuevas herramientas capaces de interpretar elementos habituales en el arte y en la arquitectura y, en general, en la vida cotidiana y el espacio donde se desenvuelven.
- Reconocer, describir los elementos y propiedades características y descomponer de poliedros, figuras planas y cuerpos redondos. Utilizar el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para la resolución de problemas geométricos.

Contenidos

- Unidades de longitud, superficie y volumen.
- Escalas.
- Aplicar el teorema de Pitágoras para calcular distancias en figuras planas.
- Buscar triángulos rectángulos dentro de polígonos.

- Poliedros y cuerpos redondos.
- Longitudes y áreas de figuras planas.
- Áreas laterales y totales de cuerpos simples.
- Volúmenes de cuerpos simples.
- Áreas y volúmenes de cuerpos compuestos.
- Calcular los principales elementos de poliedros regulares y cuerpos redondos.
- Descomponer figuras poligonales para calcular el área.
- Calcular áreas laterales y totales de cuerpos compuestos.
- Aplicar el teorema de Pitágoras para encontrar elementos desconocidos de una pirámide o de un prisma en función de otros conocidos.

Criterios de evaluación

- Aplicar correctamente la proporcionalidad geométrica en figuras semejantes, calculando valores desconocidos de una figura a partir de datos de otra semejante.
- Identificar los poliedros regulares y los principales cuerpos redondos, así como sus elementos: vértices, caras, aristas, altura, apotema, ejes y planos de simetría, generatriz, radio...
- Calcular perímetros y áreas de figuras poligonales y circulares, descomponiéndolas en figuras elementales previamente.
- Realizar desarrollos en el plano de cuerpos geométricos sencillos –prismas, pirámides, cilindros y conos, calculando su área posteriormente.
- Calcular el área y el volumen de la esfera.
- Calcular áreas y volúmenes de figuras compuestas, descomponiéndolas adecuadamente en cuerpos simples.

CUARTO MÓDULO

En el cuarto módulo de matemáticas se programan 5 unidades didácticas.

Las unidades y la temporalización son:

- | | |
|---|------------------------|
| • Sistemas de ecuaciones. Ecuaciones de segundo grado | (18 períodos lectivos) |
| • Funciones y gráficas | (16 períodos lectivos) |
| • Estadística | (14 períodos lectivos) |
| • Probabilidad | (12 períodos lectivos) |

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación en cada unidad son:

Unidad 1.- Sistemas de ecuaciones. Ecuaciones de segundo grado

Objetivos

- Usar correctamente el lenguaje algebraico para resolver problemas sencillos

basándose en la utilización de fórmulas conocidas o en el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales.

- Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas relacionadas con la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de dos incógnitas, interpretando las relaciones numéricas implícitas en estas expresiones.
- Ser capaces de reconocer las situaciones cotidianas en las que se pueden aplicar las técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado y de desarrollar estas técnicas con soltura y seguridad; asimismo, ser capaces de valorar la adecuación de las soluciones obtenidas a los contextos en los que se encuentran los problemas.

Contenidos

- Ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistemas de ecuaciones. Solución de un sistema.
- Métodos de sustitución, igualación y reducción para la resolución de sistemas.
- Comprobación de la solución de un sistema de ecuaciones.
- Planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales para la resolución de problemas.
- Interpretación de los resultados de un sistema en el contexto del problema que lo originó.
- Valoración de la utilidad de los sistemas de ecuaciones por su aplicación en diferentes campos.
- Interés por la búsqueda de soluciones correctas de un sistema de ecuaciones, o de problemas en cuya resolución sea necesario el uso de sistemas.
- Resolución algebraica de ecuaciones de primero y segundo grados con una incógnita.
- Resolución algebraica de ecuaciones radicales con una incógnita.
- Resolución algebraica de sistemas de ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas.
- Clasificación de los sistemas de ecuaciones según el tipo de solución.
- Formulación de problemas haciendo uso del lenguaje algebraico.
- Predisposición para resolver problemas cotidianos en los que sea necesario plantear ecuaciones o sistemas de ecuaciones.

Criterios de evaluación

- Reconocer sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas identificando si un par de números reales es solución o no del sistema, y calculando una componente de la solución conociendo la otra.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales por los métodos de sustitución, igualación y reducción.
- Plantear y resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales e interpretar los resultados en el contexto del problema.
- Realizar los procesos algebraicos con orden y rigor.
- Resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita y aplicar los métodos a problemas en los que aparezcan este tipo de ecuaciones.
- Resolver ecuaciones radicales con una incógnita y aplicar los métodos usados para la resolución de problemas en los que aparezcan este tipo de ecuaciones.

Unidad 2.- Funciones y gráficas

Objetivos

- Extraer información a partir de diversas representaciones gráficas que ilustran situaciones familiares.
- Construir una tabla de observaciones correspondiente a una situación o fenómeno dado y representar gráficamente la información.
- Representar gráficamente una función a partir de una expresión analítica sencilla.
- Escribir la expresión analítica correspondiente a un fenómeno dado en casos sencillos.
- Familiarizarse con la idea, la terminología y la notación de las funciones.
- Conocer las gráficas correspondientes a algunas familias de funciones dadas por sus expresiones analíticas: función lineal y afín, función cuadrática, función de proporcionalidad inversa y función exponencial.

Contenidos

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Noción de función y de gráfica de una función. Descripción de las gráficas: dominio y recorrido, cortes con los ejes, simetrías, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.
- Estudio de las propiedades y de las gráficas de las funciones elementales: función constante, función lineal y afín, función de proporcionalidad inversa, función cuadrática y función exponencial.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método gráfico.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones de la vida cotidiana, mediante la confección de una tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional mediante enunciados, tablas y gráficas.

Criterios de evaluación

- Representar gráficamente relaciones funcionales expresadas mediante tablas y expresiones algebraicas.
- Utilizar modelos lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica.
- Manejar las funciones y su representación gráfica para transmitir e interpretar información y para argumentar sobre situaciones relacionadas con aspectos del mundo físico y social.
- Analizar tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales para obtener información sobre su comportamiento.

Unidad 3.- Estadística

Objetivos

- Interpretar datos estadísticos, obteniendo conclusiones globales sobre ellos y representándolos gráficamente.
- Interpretar representaciones gráficas de datos estadísticos, analizando críticamente qué conclusiones podemos extraer de ellas.

Contenidos

- Población y muestra.
- Variables estadísticas: discretas y continuas.
- Tablas de frecuencias. Realización de tablas de frecuencia en variables discretas y continuas.
- Gráficos estadísticos. Diagramas de barras y sectores circulares
- Medidas de centralización y posición: media, mediana y moda. Cálculo.
- Medidas de dispersión: varianza y desviación típica. Cálculo.
- Analizar críticamente los gráficos estadísticos e interpretar las conclusiones que se pueden obtener de ellos.
- Valorar la relevancia de las técnicas estadísticas como forma de tratar de forma sencilla y útil diferentes tipos de información

Criterios de evaluación

- Reconocer variables estadísticas distinguiendo entre variables discretas y variables continuas, y organizar los datos correspondientes a dichas variables en una tabla de frecuencias e interpretar dicha tabla.
- Representar gráficamente datos estadísticos, utilizando en cada caso el gráfico más apropiado e interpretando dichos gráficos.
- Calcular parámetros estadísticos de variables discretas y continuas: media, mediana, moda, varianza y desviación típica.
- Interpretar parámetros estadísticos, en particular, la media y la desviación típica.

Unidad 4.- Probabilidad

Objetivos

- Reconocer fenómenos aleatorios, identificando los diferentes sucesos que definen y asignando probabilidades a dichos sucesos.
- Identificar correctamente operaciones con sucesos aleatorios (unión, intersección y contrario), asignando a cada operación su correspondiente probabilidad.

Contenidos

- Espacio muestral.
- Sucesos. Intersección y unión de sucesos. Suceso contrario.
- Regla de Laplace. Cálculo de probabilidades con su uso.

- Probabilidad de la unión.
- Probabilidad de la intersección.
- Probabilidad del suceso contrario.
- Probabilidad condicionada.
- Experimentos compuestos
- Sucesos dependientes e independientes.
- Diagramas de árbol.
- Cálculo de probabilidades condicionadas.
- Actitud crítica ante los valores obtenidos como probabilidad de un suceso, valorando su coherencia o no.

Criterios de evaluación

- Reconocer experimentos aleatorios, identificando el espacio muestral y los sucesos elementales, así como sucesos compuestos y/o definidos a partir de la unión o la intersección de sucesos.
- Asignar probabilidades a los sucesos elementales de experimentos sencillos, usando la regla de Laplace y las propiedades básicas de probabilidad.
- Asignar probabilidades a la unión y a la intersección de sucesos.
- Calcular probabilidades condicionadas reconociendo sucesos dependientes e independientes.
- Calcular probabilidades en experimentos compuestos.

2. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS. COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS.

En los módulos de matemáticas la adquisición de la competencia matemática constituye uno de los objetivos fundamentales, pero a lo largo de todos los módulos no es la única competencia en que hay que trabajar. Se procurará fomentar la adquisición de todas las competencias.

Para detallarlas a lo largo de cada módulo se asigna una clave a cada competencia:

- C1 —Competencia en comunicación lingüística.
- C2 —Competencia matemática.
- C3 —Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- C4 —Tratamiento de la información y competencia digital.
- C5 —Competencia social y ciudadana.
- C6 —Competencia cultural y artística.
- C7 —Competencia para aprender a aprender.
- C8 —Autonomía e iniciativa personal.

MATEMÁTICAS		PRIMER MÓDULO ESPA		UNIDAD 1: LOS NÚMEROS NATURALES			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar operaciones con números naturales y racionales positivos expresados con diferente notación (fraccionaria y decimal). Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>6. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación, así como de interpretar si los resultados obtenidos son adecuados a la situación de partida.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Operar correctamente con los números naturales y decimales. • Realizar operaciones combinadas de números naturales y decimales, con o sin paréntesis, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones • Plantear y resolver problemas aritméticos sencillos que requieran operaciones con números naturales. 		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características básicas de los números naturales y de las operaciones básicas que se realizan con ellos. (C2, C3, C4) 		<ul style="list-style-type: none"> • Suma, resta y multiplicación de números naturales. • División exacta y entera de números naturales. • Operaciones combinadas de números naturales. Realización de operaciones combinadas haciendo uso del orden jerárquico de las mismas y de los paréntesis. • Planteamiento y resolución de problemas aritméticos sencillos en los que intervengan números naturales. • Interés por la realización de cálculos mentales. • Gusto por la representación clara y ordenada de los cálculos y resultados. • Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas sencillos. • Reconocimiento de la importancia de dar las soluciones siempre acompañadas de la unidad de medida adecuada a cada situación. 	

MATEMÁTICAS		PRIMER MÓDULO ESPA	UNIDAD 2: DIVISIBILIDAD EN LOS NÚMEROS NATURALES
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos. Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar operaciones con números naturales y racionales positivos expresados con diferente notación (fraccionaria y decimal). Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>6. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto. Se trata de valorar la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación, así como de interpretar si los resultados obtenidos son adecuados a la situación de partida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer si un número es primo o compuesto. • Conocer y manejar los criterios de divisibilidad y saber aplicarlos para realizar la descomposición de un número en sus factores primos. • Calcular el máximo común divisor y de mínimo común múltiplo de dos o más números. • Reconocer si un número es primo o compuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la diferencia entre los múltiplos y los divisores de un número, así como la diferencia entre números primos y compuestos. (C2) • Calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor para resolver problemas de la vida cotidiana. (C2, C3, C4, C7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos y divisores de un número. • Números primos y compuestos Criterios de divisibilidad: 2, 3, 5, 10 y 100 • Descomposición factorial de un número. • Cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de dos o más números.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar operaciones con números naturales y racionales positivos expresados con diferente notación (fraccionaria y decimal). Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>6. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación, así como de interpretar si los resultados obtenidos son adecuados a la situación de partida.</p> <p>7. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico.</p> <p>Se busca valorar la adquisición de las habilidades necesarias para administrar un sistema informático personal y la capacidad de utilizar las tecnologías de la información como herramienta de comunicación y aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar si dos fracciones son equivalentes. Obtener la fracción irreducible a una dada. • Ordenar y comparar un conjunto de fracciones. • Realizar operaciones con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones. • Plantear y resolver problemas sencillos en los que se utilicen las operaciones con fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la precisión de las fracciones como instrumento para representar partes. (C2, C5, C7) • Conocer las operaciones básicas que se pueden realizar entre fracciones, aprovechando los conocimientos adquiridos en unidades anteriores. (C2, C5, C7) • Conocer la utilidad de las fracciones equivalentes para representar la misma situación de formas diferentes, así como la utilidad para resolver problemas en los que haya que comparar partes, sumar partes o restas partes. (C2, C3, C4, C8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones equivalentes. Simplificación de fracciones. Obtención de fracciones equivalentes a una dada. • Cálculo de la fracción irreducible • Suma y resta de fracciones con denominadores iguales o distintos. • Multiplicación y división de fracciones. Inversa de una fracción.

MATEMÁTICAS		PRIMER MÓDULO ESPA		UNIDAD 4: NÚMEROS DECIMALES
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar operaciones con números naturales y racionales positivos expresados con diferente notación (fraccionaria y decimal). Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>6. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación, así como de interpretar si los resultados obtenidos son adecuados a la situación de partida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leer, escribir y descomponer números decimales, teniendo en cuenta el valor posicional de cada una de sus cifras. • Comparar y ordenar números decimales. • Realizar redondeos de números decimales para aproximarlos a las unidades, décimas, centésimas... • Realizar de forma correcta sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números decimales 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los números decimales como método de representación de las magnitudes en nuestra sociedad. (C2, C3, C5, C8). • Conocer las operaciones básicas realizadas con números decimales, así como la utilización para resolver problemas de la vida cotidiana. (C2, C3, C7, C8). 	<ul style="list-style-type: none"> • Descomposición de números decimales. Ordenación de números decimales. Redondeo. • Suma, resta, multiplicación y división de números decimales. • Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas sencillos. • Reconocimiento de la importancia de dar las soluciones siempre acompañadas de la unidad de medida adecuada a cada situación. 	

MATEMÁTICAS PRIMER MÓDULO ESPA		UNIDAD 5: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos. Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar operaciones con números naturales y racionales positivos expresados con diferente notación (fraccionaria y decimal). Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>2. Utilizar las unidades del sistema métrico para estimar y efectuar medidas directas e indirectas y valorar convenientemente el grado de precisión. Se trata de valorar el conocimiento que la persona adulta tiene de las diferentes unidades y la capacidad para expresar medidas tanto en forma compleja como incompleja, así como de convertir medidas de una unidad a otra. Interesa conocer la capacidad para decidir y aplicar las técnicas implicadas en el proceso de medida: cantidad que se debe medir, uso del instrumento de medida adecuado, unidad de medida en la que expresar el resultado y la utilización de técnicas de redondeo para presentar el resultado con el grado de precisión requerido.</p> <p>7. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico. Se busca valorar la adquisición de las habilidades necesarias para administrar un sistema informático personal y la capacidad de utilizar las tecnologías de la información como herramienta de comunicación y aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el metro como unidad principal de medida de longitud del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de longitud. • Reconocer el litro como unidad principal de medida de capacidad del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de capacidad. • Reconocer el kilogramo como unidad principal de medida de masa del sistema métrico decimal y utilizar las equivalencias que hay entre las distintas unidades de masa. • Plantear y resolver problemas sencillos que involucren magnitudes de longitud, masa y capacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las cantidades para poder medir magnitudes básicas como longitudes, superficies y volúmenes reales. (C2, C3, C5, C7, C8) • Saber determinar magnitudes derivadas que relacionen magnitudes como masa y volumen, así como las relaciones entre volumen y capacidad, aplicándolas a problemas reales. (C2, C3, C5, C6, C8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de longitud. Múltiplos y submúltiplos. Cambio de unidades de longitud. • Unidades de capacidad. Múltiplos y submúltiplos. Cambio de unidades de capacidad. • Unidades de masa. Múltiplos y submúltiplos. Cambio de unidades de masa. • Transformación de una expresión de forma compleja a forma incompleja. • Resolución de problemas que involucren medidas. • Reconocimiento de la importancia de dar las soluciones siempre acompañadas de la unidad de medida adecuada a cada situación.

MATEMÁTICAS		PRIMER MÓDULO ESPA		UNIDAD 6: GEOMETRÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>3. Reconocer, describir y clasificar figuras geométricas planas. Se pretende evaluar si se reconocen las figuras geométricas planas en informaciones procedentes de la naturaleza, del arte, de la arquitectura, etc. También, la capacidad de reconocer las propiedades, regularidades y características que permiten su clasificación atendiendo a diferentes criterios y de utilizar el lenguaje para describirlas.</p> <p>4. Calcular perímetros y áreas de figuras planas. Se pretende valorar la capacidad de realizar las mediciones necesarias para el cálculo de perímetros y áreas, expresando el resultado en la unidad y con la precisión adecuada a la situación. Se valorará también la capacidad de la persona adulta para resolver problemas sobre perímetros y áreas de figuras planas, utilizando fórmulas directas o descomponiendo las figuras dadas en otras de las que se conocen las correspondientes fórmulas.</p> <p>5. Utilizar instrumentos de dibujo para la realización de figuras geométricas sencillas. Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para manejar los instrumentos de dibujo para la realización de segmentos, ángulos y polígonos con precisión y limpieza.</p> <p>7. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico. Se busca valorar la adquisición de las habilidades necesarias para administrar un sistema informático personal y la capacidad de utilizar las tecnologías de la información como herramienta de comunicación y aprendizaje.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaces de clasificar los distintos polígonos. • Calcular el perímetro de un polígono o utilizarlo para obtener la medida de alguno de sus lados. • Utilizar la fórmula de la longitud de la circunferencia para calcular longitudes en figuras planas. • Conocer las distintas unidades de superficie y cómo transformar unas en otras. • Calcular el área de figuras planas utilizando las fórmulas y los métodos adecuados. 		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las rectas, semirrectas, segmentos y puntos, e identificarlas en situaciones reales de la vida cotidiana y en el arte. (C2, C6) • Construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo, utilizando sus propiedades para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (C2, C6) • Conocer las principales figuras planas y las propiedades generales de los polígonos, y en particular el dibujo de los polígonos regulares. (C2, C3) • Identificar la relevancia de la simetría en los polígonos, así como la estética relacionada con las figuras geométricas. (C2, C6) • Conocer las diferentes formas geométricas que aparecen en la circunferencia y el círculo, identificándolas en situaciones reales. (C2, C6) • Diferenciar entre el área y la superficie de una figura plana conociendo la unidad en la que se tiene que expresar. (C2, C3) • Conocer la fórmula para calcular el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y polígonos, aplicándola a situaciones reales. (C2, C3, C8) • Conocer las fórmulas asociadas al cálculo de longitudes en circunferencias y de áreas en círculos, aplicándolos a situaciones reales. (C2, C3, C8) 		<ul style="list-style-type: none"> • Polígonos. Polígonos regulares. • Resolución de problemas geométricos sencillos utilizando las propiedades de las figuras planas. • Perímetro de un polígono. Aplicación de las fórmulas adecuadas para el cálculo del perímetro de figuras planas. • Medida de una superficie. Unidades de superficie. Cambio de unidades. • Aplicación de las fórmulas adecuadas para el cálculo del área de triángulos, cuadrados, rectángulos, romboides, trapecios y cualquier polígono regular. 	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 1: LOS NÚMEROS ENTEROS			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, enteros, fracciones, decimales y porcentajes, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar ejercicios en los que haya distintas operaciones con números enteros y racionales expresados con diferente notación (fraccionaria, decimal y porcentual) y con la presencia de paréntesis; entre las operaciones a las que se refiere este criterio, deben considerarse incluidas las potencias de exponente natural. Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>8. Utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida, y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.</p> <p>Con este criterio se valora la forma de enfrentarse a tareas de resolución de problemas para los que no se dispone de un procedimiento estándar que permita obtener la solución. Se evalúa desde la comprensión del enunciado a partir del análisis de cada una de las partes del texto y la identificación de los aspectos más relevantes, hasta la aplicación de estrategias de resolución, así como el hábito y la destreza necesarias para comprobar la solución. Se trata de evaluar, asimismo, la perseverancia en la búsqueda de soluciones y de valorar la capacidad de transmitir con un lenguaje suficientemente preciso las ideas y procesos personales desarrollados.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Realizar sumas y restas de enteros distinguiendo las distintas técnicas en función de la igualdad o no de sus signos. Expresar la resta de enteros como suma del opuesto, encontrando los opuestos de los sustraendos. Realizar productos y divisiones exactas de números enteros, así como operaciones combinadas sencillas. Resolver problemas sencillos en los que se haga necesario el uso de números enteros interpretando los datos del enunciado y las conclusiones obtenidas. 		<ul style="list-style-type: none"> Reflexionar sobre las propias estrategias en la resolución de problemas con números enteros valorando los propios éxitos y analizando los errores para adquirir cada vez más eficacia y autonomía en los hábitos de trabajo (C2, C7, C8). Utilizar y relacionar los números enteros y las operaciones básicas para producir e interpretar distintos tipos de información y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, las ciencias experimentales y el mundo laboral (C2, C3, C4). 		<ul style="list-style-type: none"> Suma y resta de números enteros. Resolver sumas y restas de números enteros diferenciando los casos en que tienen el mismo signo o signo contrario. Producto de números enteros. División exacta de enteros. Resolver productos y divisiones exactas de enteros. Jerarquía de operadores aritméticos. Utilizar correctamente la jerarquía de operaciones en la realización de ejercicios sencillos con números enteros. Realización de problemas sencillos en los que intervengan números enteros. 	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 2: NÚMEROS RACIONALES			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>1. Realizar operaciones con números naturales, enteros, fracciones, decimales y porcentajes, aplicando las propiedades de estas operaciones y las estrategias que permitan la simplificación de los cálculos. Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para realizar ejercicios en los que haya distintas operaciones con números enteros y racionales expresados con diferente notación (fraccionaria, decimal y porcentual) y con la presencia de paréntesis; entre las operaciones a las que se refiere este criterio, deben considerarse incluidas las potencias de exponente natural. Asimismo, se trata de valorar la capacidad aplicar estrategias que permitan simplificar los cálculos y disminuir tiempo de realización de las operaciones.</p> <p>7. Interpretar relaciones sencillas dadas en forma de tabla, de gráfica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado. Este criterio pretende valorar el manejo de los mecanismos que relacionan los distintos tipos de presentación de la información. Se trata de evaluar también la capacidad de analizar y realizar tablas y gráficas sobre fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las potencias de base entera y exponente natural reconociendo la base y el exponente de la potencia y calculando su valor. • Resolver operaciones sencillas con potencias utilizando la jerarquía de operadores aritméticos • Expresar como única potencia los productos y cocientes de potencias de la misma base o con el mismo exponente, así como las potencias de potencias • Operar fracciones con agilidad y corrección reduciendo a común denominador cuando sea necesario. • Realizar operaciones combinadas sencillas con fracciones utilizando correctamente la jerarquía de operadores aritméticos y los paréntesis. • Operar con agilidad y corrección números decimales redondeando los resultados 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar y relacionar las potencias para producir e interpretar distintos tipos de información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, las ciencias experimentales y el mundo laboral (C2, C4). • Reflexionar sobre las propias estrategias en el manejo de potencias, valorando los propios éxitos y analizando los errores para adquirir cada vez más eficacia y autonomía en los hábitos de trabajo (C2, C7, C8) • Utilizar y relacionar las expresiones decimal y fraccionaria de un número racional para producir e interpretar distintos tipos de información y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, las ciencias experimentales y el mundo laboral (C2, C4). • Utilizar las aproximaciones decimales de la forma más conveniente para tratar la información proporcionada, considerando el error cometido al utilizar dicha aproximación y valorando el método más adecuado para obtenerla (C2, C7, C8) 		<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de base entera y exponente natural. Producto y cociente de potencias con la misma base. • Suma, resta, producto y división de fracciones. Utilizar correctamente la jerarquía de operadores aritméticos en la resolución de operaciones combinadas con fracciones. • Suma, resta, producto y cociente de decimales. Aplicación de la jerarquía de operaciones. 	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 3 : BREVE INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos y métodos algebraicos.</p> <p>Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el recuento exhaustivo, la inducción, la división del problema en partes o la búsqueda de problemas afines; comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada y expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el valor numérico de una expresión algebraica de una sola variable. • Resolver ecuaciones sencillas de primer grado que incluyan hasta un paréntesis. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las ecuaciones para resolver situaciones de la vida cotidiana. (C1, C2, C8) • Presentar de manera clara y razonada el proceso de resolución de un problema. (C2, C4, C7, C8) 		<p>Resolución de ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita</p>	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>2. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Se pretende comprobar la capacidad de identificar, en diferentes contextos, una relación de proporcionalidad entre dos magnitudes. Se trata asimismo de utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad. Además, la persona adulta deberá realizar la lectura de un plano o de un mapa, del cual se conozca la escala, en términos de medidas reales, y también trasladar al plano elementos de la realidad aplicándoles el factor de escala.</p> <p>3. Utilizar las unidades del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión.</p> <p>Se desea comprobar que la persona adulta conoce los distintos tipos de unidades, sabe hacer conversiones entre unidades de distintos sistemas usuales y, sobre todo, que es capaz de elegir las unidades, tanto del tipo como del tamaño apropiado a la magnitud que se desea medir. En situaciones de la vida cotidiana o de resolución de problemas, deberá ser capaz de estimar medidas. Además, partiendo de éstas o de medidas exactas y mediante el uso de la descomposición de figuras, de fórmulas u otras técnicas, deberá saber calcular longitudes, áreas o volúmenes con el grado de precisión adecuado.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar una proporcionalidad numérica. • Calcular porcentajes y variaciones porcentuales. • Resolver problemas sencillos de interés simple. • Reconocer dos magnitudes directamente proporcionales y realizar repartos directos en casos sencillos. • Utilizar la escala y la semejanza para resolver situaciones sencillas en planos y mapas. • Reconocer dos magnitudes directamente proporcionales y realizar repartos directos en casos sencillos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar destrezas que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación y expresarse matemáticamente cuando se trata el concepto de magnitud proporcional (C1, C2). • Usar los porcentajes y el interés simple para describir fenómenos sociales (C2, C5). • Razonar y consolidar las técnicas de aplicación de repartos directos e inversos con autonomía, perseverancia, sistematización y reflexión crítica, así como mostrar habilidad para comunicar los resultados obtenidos (C2, C7, C8) • Desarrollar la capacidad creativa en la construcción de planos y maquetas (C2, C8). • Utilizar el concepto de razón de semejanza y escala con propiedad para relacionar figuras semejantes (C2). • Descubrir las relaciones de semejanza y la proporción en las diferentes formas que aparecen en el mundo que nos rodea (C2, C3). • Comprender y apreciar el concepto de proporción en el mundo de las artes: pintura, escultura, arquitectura, fotografía... (C2, C6). 		<ul style="list-style-type: none"> • Razón y proporción numérica. Magnitudes y repartos directamente proporcionales. • Porcentaje y variaciones porcentuales. Cálculo del tanto por ciento de una cantidad y de variaciones porcentuales. • Interés simple. Resolver problemas sencillos utilizando la fórmula del interés simple. • Utilización de la razón de proporción para obtener cantidades directamente proporcionales y resolver problemas de reparto. 	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 5: MEDIDAS. TEOREMAS DE PITÁGORAS Y THALES			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>2. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Se pretende comprobar la capacidad de identificar, en diferentes contextos, una relación de proporcionalidad entre dos magnitudes. Se trata asimismo de utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad. Además, la persona adulta deberá realizar la lectura de un plano o de un mapa, del cual se conozca la escala, en términos de medidas reales, y también trasladar al plano elementos de la realidad aplicándoles el factor de escala.</p> <p>3. Utilizar las unidades del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión.</p> <p>Se desea comprobar que la persona adulta conoce los distintos tipos de unidades, sabe hacer conversiones entre unidades de distintos sistemas usuales y, sobre todo, que es capaz de elegir las unidades, tanto del tipo como del tamaño apropiado a la magnitud que se desea medir. En situaciones de la vida cotidiana o de resolución de problemas, deberá ser capaz de estimar medidas. Además, partiendo de éstas o de medidas exactas y mediante el uso de la descomposición de figuras, de fórmulas u otras técnicas, deberá saber calcular longitudes, áreas o volúmenes con el grado de precisión adecuado.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el teorema de Pitágoras en problemas de medida sencillos. • Utilizar el sistema sexagesimal para medida de ángulos y tiempos. • Utilizar la escala y la semejanza para resolver situaciones sencillas en planos y mapas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar y relacionar ángulos y medidas de tiempos, así como la relación pitagórica, para resolver problemas (C2). • Encontrar relaciones pitagóricas y angulares en el cálculo de distancias, medidas de ángulos, tanto en figuras geométricas como en el mundo físico, donde se puedan descubrir estas formas (C2, C3). • Utilizar el concepto de razón de semejanza y escala con propiedad para relacionar figuras semejantes (C2). • Descubrir las relaciones de semejanza y la proporción en las diferentes formas que aparecen en el mundo que nos rodea (C2, C3). • Comprender y apreciar el concepto de proporción en el mundo de las artes, de la pintura, de la escultura, de la arquitectura, de la fotografía... (C2, C6). • Desarrollar la capacidad creativa en la construcción de planos y maquetas (C2, C8). 		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de las operaciones básicas con medidas de tiempo y de ángulos. • Teorema de Pitágoras. Cálculo de distancias desconocidas a través del teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas sencillos. • Utilización de la escala para interpretar planos sencillos. 	

MATEMÁTICAS		SEGUNDO MÓDULO ESPA		UNIDAD 6: CUERPOS GEOMÉTRICOS			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGUNDO MÓDULO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>4. Reconocer, describir y clasificar cuerpos geométricos. Se pretende evaluar si se reconocen los cuerpos geométricos en informaciones procedentes de la naturaleza, del arte, de la arquitectura, etc. También, la capacidad de reconocer las propiedades, regularidades y características que permiten su clasificación atendiendo a diferentes criterios y de utilizar el lenguaje para describirlos.</p> <p>5. Calcular áreas de figuras planas y volúmenes de cuerpos geométricos. Se pretende valorar la capacidad de realizar las mediciones necesarias para el cálculo de áreas de figuras planas y volúmenes de cuerpos geométricos, expresando el resultado en la unidad y con la precisión adecuada a la situación. Se valorará también la capacidad de la persona adulta para resolver problemas sobre áreas y volúmenes, utilizando fórmulas directas o descomponiendo las figuras dadas en otras de las que se conocen las correspondientes fórmulas.</p> <p>6. Utilizar los instrumentos de dibujo habituales para la realización de figuras geométricas. Se trata de valorar la capacidad de la persona adulta para manejar los instrumentos de dibujo para la realización de polígonos, planos sencillos, desarrollos planos de cuerpos geométricos con precisión y limpieza y a escala.</p> <p>3. Utilizar las unidades del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión. Se desea comprobar que la persona adulta conoce los distintos tipos de unidades, sabe hacer conversiones entre unidades de distintos sistemas usuales y, sobre todo, que es capaz de elegir las unidades, tanto del tipo como del tamaño apropiado a la magnitud que se desea medir. En situaciones de la vida cotidiana o de resolución de problemas, deberá ser capaz de estimar medidas. Además, partiendo de éstas o de medidas exactas y mediante el uso de la descomposición de figuras, de fórmulas u otras técnicas, deberá saber calcular longitudes, áreas o volúmenes con el grado de precisión adecuado.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con figuras poliédricas desarrollándolas y determinando longitudes de sus elementos. • Conocer, comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de superficies de cuerpos geométricos, y resolver problemas sencillos que impliquen este cálculo. • Comprender y conocer el concepto de medida de volumen y capacidad, utilizar las fórmulas para el cálculo de estas en cuerpos geométricos, así como resolver problemas sencillos de aplicación de las mismas 		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la información obtenida a través de áreas y volúmenes de cuerpos y para tomar decisiones que repercutan en la sociedad para conseguir avances científicos y tecnológicos (C2, C3). • Descubrir relaciones entre el área y el volumen de diferentes cuerpos geométricos (C2). • Descubrir las relaciones entre cuerpos geométricos y llevar a cabo con criterio propio una estrategia de planteamiento en problemas geométricos (C2, C8). • Gestionar y controlar la capacidad de utilización de sus conocimientos de geometría para emplearlos como recursos y técnicas para profundizar en la ampliación de los mismos (C2, C7). • Comprender y apreciar el concepto de volumen y área en el mundo de las artes: escultura, arquitectura... (C2, C6). 		<ul style="list-style-type: none"> • Poliedros. Sus características y elementos: caras, aristas y vértices. Los poliedros regulares. Tipos. • Cuerpos de revolución: Cilindros rectos, conos y esfera. • Áreas y volumen de los prismas, pirámides, cilindros y conos. • Resolución de problemas sencillos relacionados con el cálculo de volúmenes y áreas en poliedros. 	

MATEMÁTICAS		TERCER MÓDULO ESPA		UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES. POTENCIAS Y RADICALES			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Utilizar los números enteros y racionales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Sumar, restar, multiplicar o dividir dos números enteros y/o fracciones. • Ordenar números racionales. • Calcular porcentajes y valores finales con aumentos y descuentos. • Operar con potencias de la misma base utilizando las propiedades de las potencias. • Determinar el valor de potencias y raíces con ayuda de la calculadora. 		<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar correctamente el concepto de fracción y utilizarlo para la resolución de problemas reales. (C2, C7) • Saber manejar indistintamente la expresión gráfica, decimal o fraccionaria de los números racionales. (C2, C3) • Conocer las normas del lenguaje matemático, valorando la importancia que tiene unificar criterios cuando se aplica a problemas tan básicos como la jerarquía de las operaciones. (C1, C2) • Utilizar las potencias y radicales para cuantificar situaciones de la vida cotidiana con la precisión requerida por cada situación concreta y con la notación científica si se requiere. (C2, C5, C7, C8) 		<ul style="list-style-type: none"> • Opuestos e inversos. • Fracciones equivalentes a una dada. Fracción irreducible. • Ordenación de números racionales. Recta real. • Operaciones con números enteros y fraccionarios: suma, resta, multiplicación y división. • Cálculos de porcentajes por medio de fracciones. • Cálculos con potencias de exponente entero. • Operaciones con radicales: suma, resta, multiplicación y división. 	

MATEMÁTICAS			
TERCER MÓDULO ESPA		UNIDAD 2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS. POLINOMIOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS
Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos y métodos algebraicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar operaciones de suma, resta y multiplicación entre monomios y polinomios. División de monomios. • Aplicar las fórmulas de las identidades notables. • Determinar el valor numérico de una expresión algebraica de una sola variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para describir situaciones y fenómenos procedentes de cualquier ámbito científico y de la vida cotidiana. (C1, C2, C3, C6) • A partir de la traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico, saber transformar y operar con expresiones algebraicas para modelizar situaciones de la vida cotidiana. (C1, C2, C8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor numérico de una expresión algebraica. • Suma, diferencia ,producto y división de monomios y de polinomios.. • Identidades notables. • Utilización de expresiones e igualdades algebraicas para expresar propiedades, relaciones, etc.

MATEMÁTICAS		TERCER MÓDULO ESPA		UNIDAD 3: ECUACIONES DE PRIMER GRADO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.</p> <p>Utilizar modelos lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica.</p> <p>Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el recuento exhaustivo, la inducción, la división del problema en partes o la búsqueda de problemas afines; comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada y expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver ecuaciones sencillas de primer grado que incluyan hasta un paréntesis y un denominador. • Utilizar ecuaciones en la resolución de problemas sencillos, interpretando las soluciones de dichas ecuaciones en el contexto del problema. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las ecuaciones y los sistemas de ecuaciones para resolver situaciones de la vida cotidiana. (C1, C2, C8) • Presentar de manera clara y razonada el proceso de resolución de un problema. (C2, C4, C7, C8) • Valorar la constancia en la búsqueda de soluciones a problemas y flexibilidad para tantear distintas posibilidades. (C2, C8) 		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución algebraica de ecuaciones de primer grado con una incógnita. • Resolución de problemas sencillos mediante ecuaciones de primer grado. 	

MATEMÁTICAS		TERCER MÓDULO ESPA		UNIDAD 4: GEOMETRÍA
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde a la situación planteada expresando el resultado en la unidad de medida más adecuada.</p> <p>Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra y utilizar los movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas en situaciones reales.</p> <p>Representar mediante vistas y perspectivas objetos sencillos en una representación cuidada, aplicando criterios de normalización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar cambios de unidades desde mm hasta km en longitud, superficie y volumen. Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar un lado de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos. Determinar perímetros y áreas de triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos. Calcular áreas y volúmenes de cubos, prismas, cilindros y esferas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar el teorema de Pitágoras a la obtención de medidas de longitudes y áreas de figuras poligonales y circulares para resolver problemas geométricos y del medio físico. (C2, C3, C7, C8) Reconocer y describir distintos lugares geométricos por las propiedades que verifican y apreciar la aportación de la geometría a otros ámbitos del conocimiento humano como el arte o la arquitectura. (C2, C3) Aplicar el desarrollo de figuras geométricas como prismas y pirámides a la obtención de las fórmulas del área lateral de dichas figuras. (C2, C7, C8) Reconocer la aportación de la geometría a otros campos del conocimiento como la arquitectura, el arte o la geografía. (C2, C3, C6) Investigar y detectar las diferentes formas geométricas en objetos cotidianos y en la naturaleza. (C2, C7) 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema métrico decimal. Teorema de Pitágoras. Perímetros y áreas de figuras poligonales y circulares. Áreas laterales y totales de cuerpos simples. Volumen de cuerpos simples. 	

MATEMÁTICAS CUARTO MÓDULO ESPA UNIDAD 1: SISTEMAS DE ECUACIONES. ECUACIONES SEGUNDO GRADO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)	COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS	CONTENIDOS MÍNIMOS
<p>Resolver problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias diversas y útiles para la resolución de problemas, y expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas expresados en la forma general por los métodos de sustitución, igualación y reducción. • Resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita completas e incompletas expresadas en la forma general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la interacción entre los lenguajes geométrico y algebraico, y utilizarla para visualizar la resolución de problemas (C2, C4). • Plasmear los datos del enunciado de las actividades en lenguaje algebraico, empleando así el lenguaje matemático como instrumento de representación e interpretación de la realidad (C1 y C2). • Asociar la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones con situaciones que contemplen contenidos propios del ámbito de las ciencias experimentales (C2 y C3). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Forma general. • Resolución de sistemas: métodos de sustitución, igualación y reducción. • Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Forma general.

MATEMÁTICAS		CUARTO MÓDULO ESPA		UNIDAD 2: FUNCIONES Y GRÁFICAS			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Manejar las funciones y su representación gráfica para transmitir e interpretar información y para argumentar sobre situaciones relacionadas con aspectos del mundo físico y social.</p> <p>Analizar tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales para obtener información sobre su comportamiento.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Representar gráficamente funciones lineales y afines a partir de sus ecuaciones. • Obtener la ecuación de una recta a partir de dos de sus puntos o de su gráfica. 		<p>Utilizar modelos lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica (C2, C3 y C8).</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones y gráficas. • Funciones lineales y afines. 	

MATEMÁTICAS		CUARTO MÓDULO ESPA		UNIDAD 3: ESTADÍSTICA			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, correspondientes a distribuciones discretas y continuas, y valorar cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p> <p>Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias diversas y útiles para la resolución de problemas, y expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Para una serie de datos obtener la tabla con las frecuencias absolutas y relativas. • Representar gráficamente una serie de datos por medio de un diagrama de barras, un histograma o un polígono de frecuencias. • Calcular la media aritmética de una serie de datos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar tablas y gráficos estadísticos como forma útil de buscar, obtener, procesar y comunicar información (C2 y C4). • Organizar la información procedente de datos estadísticos en forma de tabla, representando gráficamente dicha información y extrayendo parámetros representativos que permitan su utilización para dar respuesta a situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad (C2 y C4). 		<ul style="list-style-type: none"> • Variables discretas y continuas. • Frecuencias absoluta y relativa. • Representaciones gráficas: diagramas de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. • Medidas de centralización. Media aritmética. 	

MATEMÁTICAS		CUARTO MÓDULO ESPA		UNIDAD 4: PROBABILIDAD			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO		CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS (INDICADORES)		COMPETENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS		CONTENIDOS MÍNIMOS	
<p>Determinar e interpretar el espacio muestral y los sucesos asociados a un experimento aleatorio, simple o compuesto sencillo, y calcular probabilidades simples o compuestas utilizando distintas técnicas.</p> <p>Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias diversas y útiles para la resolución de problemas, y expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Determinar e interpretar el espacio muestral y los sucesos asociados a un experimento aleatorio simple. • Asignar probabilidades a los sucesos elementales de experimentos sencillos, usando la regla de Laplace. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las técnicas de probabilidad como estrategia útil para calcular riesgos y afrontar los problemas con responsabilidad (C2 y C8). • Reconocer los fenómenos aleatorios como parte integrante del medio físico y utilizar las técnicas de probabilidad para comprender mejor dichos fenómenos dentro de los diferentes contextos en los que aparezcan (C2 y C3). 		<ul style="list-style-type: none"> • Espacio muestral. Sucesos. • Regla de Laplace. 	

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumno se va a basar en tres aspectos:

- Exámenes.
- Observación del trabajo en el aula.
- Cuaderno de trabajo.

Los contenidos y criterios de evaluación mínimos son la referencia para considerar aprobado cada módulo. Es necesario acreditar mediante la superación de los exámenes que se han alcanzado los mínimos establecidos en cada módulo. Por este motivo los mínimos constituirán al menos el 50% de la calificación de los exámenes y será necesario obtener **al menos 4 puntos** en los exámenes para tener en cuenta los otros aspectos de la evaluación y tener la posibilidad de aprobar el módulo.

Los exámenes constituyen la referencia para la obtención de la calificación final como media de todos los realizados. Esta calificación se podrá modificar, si se han superado los exámenes, al tener en cuenta los otros aspectos contemplados en la evaluación con los siguientes criterios:

- Para la observación del trabajo en el aula será la opinión subjetiva del profesor lo que se tendrá en cuenta. La asistencia, el interés, la participación en clase y sobre todo la realización de las actividades son los elementos que se valorarán. Este aspecto podrá modificar la calificación final hasta un punto hacia arriba o hacia abajo.
- El cuaderno de trabajo se valorará y es obligatorio en el primer y segundo módulos. En los módulos tercero y cuarto es voluntario y sólo se valorará en el caso de que en los exámenes se tenga una calificación entre 4 y 5 puntos. Si se valora positivamente servirá para aumentar hasta un punto la calificación final.

En el primer y segundo módulos se realizará una recuperación de los contenidos pendientes antes de la evaluación final ordinaria.

En los módulos tercero y cuarto se realizarán dos o tres exámenes por módulo y sus correspondientes recuperaciones. A la recuperación tendrán que presentarse obligatoriamente los que tengan una calificación inferior a 5 puntos y la nota máxima que podrán obtener es 8 puntos. También podrán presentarse voluntariamente los que deseen subir nota. En este caso no hay limitación a la calificación.

En la prueba extraordinaria, la calificación máxima que podrá obtenerse será de 6 puntos.

Los alumnos con módulos de cursos anteriores pendientes pueden asistir a la clase de refuerzo semanal. Hay unas fichas de repaso para ir resolviendo durante estas clases. Para aprobar un módulo pendiente hay que superar un examen que incluirá al menos un 50 % de contenidos mínimos. Si se ha asistido a las clases de recuperación y se han realizado las fichas se puede aprobar el módulo con una calificación de 4 puntos en el examen.

4. METODOLOGÍA.

En todos los módulos el aprendizaje de las matemáticas se basa en la participación del alumnado, se trata de hacer que el alumno aprenda realizando.

El desarrollo de una sesión se caracterizaría por:

- Las explicaciones teóricas se reducen al mínimo para impartir los contenidos básicos.
- De cada explicación se hacen ejemplos de los ejercicios a realiza.
- Se dedica la mayor parte del tiempo a que sea el alumnado el que se ejercite en la realización de ejercicios.
- La labor del profesor consiste en atender individualmente para que cada persona avance según sus posibilidades.
- Finalmente el profesor o los alumnos corregirán los ejercicios con las explicaciones pertinentes.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En los módulos de matemáticas no se utilizan libros de textos. En los módulos de los bloques 1º y 2º se utilizará una colección de ejercicios de elaboración propia. En ella se incluyen numerosos enunciados de ejercicios de todo el módulo.

En los módulos 3º y 4º se utilizará material de elaboración propia. Este material está dividido por unidades que se irán poniendo a disposición del alumnado a lo largo del curso. En este material se incluyen explicaciones y enunciados de ejercicios. También se han hecho algunos ejemplos y en bastantes apartados se han dejado espacios para que el alumno los rellene con los ejemplos realizados por el profesor.

Se incluyen al final ejercicios que refuerzan el aprendizaje de los contenidos mínimos y ejercicios de más dificultad. Estos ejercicios se utilizan para mejorar la atención a la diversidad. El recurso fundamental en el aula será la pizarra y el trabajo individual de cada persona. Como otros recursos se proyectará con cañón de video siempre que se considere oportuno y en alguna actividad planteada en los módulos del segundo nivel se utilizará el ordenador como herramienta de trabajo.

6. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA.

Los módulos de matemáticas no tienen que tener como función principal la adquisición de la competencia lingüística pero deben participar con el resto de los módulos en que el alumnado valore su importancia y que la adquiera en el mayor grado posible. Por este motivo en los módulos de matemáticas la lectura y la escritura no deben ser elementos olvidados sino que hay que prestarles la atención adecuada.

Se considera que en los módulos de matemáticas hay tres elementos que favorecen el

desarrollo de la expresión y comprensión lingüística:

- El primer elemento de la competencia lectora es la lectura y puesta en común de textos.
Se planteará la lectura de textos periodísticos sencillos relacionados con las matemáticas.
El trabajo con estos textos se basa simplemente en la lectura individual de los textos por parte de cada persona y en la puesta en común de las opiniones sobre él. El docente hará diversos comentarios y preguntas que valoren el grado de entendimiento del texto y que conlleven la participación del alumnado.
- La competencia lectora se trabaja también en los módulos de matemáticas en la comprensión de los problemas y actividades.
En los módulos del primer nivel el lenguaje utilizado en los problemas será sencillo y directo, en cambio en los módulos del segundo nivel se utilizarán expresiones más complejas y una redacción más elaborada.
- Por último otro elemento en el que se trabajará la competencia lingüística son las actividades.
Las actividades constituyen un elemento idóneo para que el alumnado tenga que leer y entender un texto para comprender qué tiene que realizar. En el primer nivel ya se ha citado que puede tomarse algún texto periodístico con datos y estadísticas para plantear una actividad, pero también puede tomarse algún texto económico para trabajar proporcionalidad o algún catálogo para trabajar números y operaciones básicas.
En el segundo nivel se procurará que algunas actividades conlleven la lectura de algún texto. Se pueden tomar textos económicos para trabajar porcentajes e intereses, informes para trabajar estadística, o simplemente que el propio enunciado de la actividad conlleve una lectura detallada y comprensiva.

7. MEDIDAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación tiene que ser un hecho habitual en los módulos de matemáticas. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

- El cañón de video se utilizará como recurso didáctico. El docente lo usará siempre que lo estime conveniente. Se utilizará para la presentación de textos de lectura, para el uso de recursos didácticos, la presentación de las actividades, etc.
- Internet se constituye en el primer elemento para la búsqueda de información por parte del alumno. Algunos materiales de aula estarán a disposición del alumnado en la página web del centro. También se pueden utilizar recursos, tales como animaciones, programas, calculadoras, etc, encontrados en internet.
- Entre las actividades planteadas alguna requerirá el uso del ordenador como herramienta. Especialmente se considera el uso de la hoja de cálculo en temas de estadística, funciones o cálculos numéricos.

8. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LA SUPERACIÓN DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.

Los alumnos que hayan suspendido en la evaluación ordinaria tienen derecho a una evaluación extraordinaria de los contenidos que tienen pendientes. Entre estos alumnos se distinguirá entre los que hayan suspendido en la evaluación ordinaria de febrero y los que hayan suspendido en la evaluación ordinaria de junio.

Alumnos que suspendan la evaluación ordinaria en febrero:

En el segundo cuatrimestre del curso según se establece en el proyecto curricular de ESPA existirá un período lectivo de un docente para llevar a cabo un seguimiento de los alumnos con materias pendientes de módulos anteriores y para los alumnos que suspendan en la evaluación ordinaria de febrero.

Por tanto estos alumnos tendrán un docente que sea su referencia y que controle y valore el trabajo que el alumno realice. Por este motivo el departamento aprobará una serie de fichas de ejercicios, basadas en un gran porcentaje en los contenidos mínimos, que se pondrán a disposición del alumnado como herramienta de repaso y recuperación. El docente que supervise estas actividades las corregirá. Se realizará un examen en mayo adaptado a los contenidos y criterios de evaluación mínimos. Si se han entregado correctamente las fichas y la nota del examen es igual o superior a 4 puntos el alumno superará el módulo en la evaluación extraordinaria.

Para aquellos alumnos que no hayan ido entregando las fichas de recuperación planteadas se realizará un examen, cuya fecha se hará pública en el tablón, que será la única calificación a tener en cuenta en la evaluación extraordinaria.

Alumnos que suspendan la evaluación ordinaria en junio:

En este caso entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria no hay clases de repaso. Se les recordarán a estos alumnos los contenidos y criterios de evaluación mínimos para aprobar y en septiembre se realizará una prueba escrita sobre los mínimos mencionados. La fecha de esta prueba se anunciará en el tablón del centro.

En todos los casos si hay algún alumno que no haya superado un módulo por no haber realizado alguna actividad obligatoria no será necesario que realice ningún examen para aprobar en la evaluación extraordinaria. Sólo será necesario que entregue la actividad. La calificación máxima de esta actividad será de 6 puntos.

9. ORIENTACIONES Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON MÓDULOS PENDIENTES.

En el proyecto curricular de ESPA se señala que existirá un período lectivo para llevar a cabo el seguimiento de los alumnos con materias pendientes de módulos anteriores. Este docente será la referencia del alumno y el que dirija y evalúe valore su trabajo, aunque el alumno se

encuentre matriculado en un grupo en el que no imparta docencia. Por ello una de las tareas fundamentales de este docente es la coordinación con sus compañeros y con jefatura de estudios.

El período lectivo no es posible adaptarlo en horario a todo el alumnado. Por este motivo se adoptarán las siguientes medidas para mejorar las oportunidades de este alumnado:

- El docente coordinador de la recuperación se pondrá en contacto con todos los alumnos implicados al principio de cada cuatrimestre. Podrá realizarse de forma grupal o individual, pero se asegurará que todos los alumnos han recibido la información pertinente.
- En el horario establecido por jefatura de estudios para las sesiones de recuperación se explicarán los contenidos mínimos y se realizarán ejercicios basados en ellos.
- El departamento aprobará una serie de fichas de ejercicios, basadas en un gran porcentaje en los contenidos mínimos, que servirán como guía. Estas fichas son las que se utilizarán en las sesiones presenciales como material de referencia. El docente que supervise estas actividades las corregirá.
- Para aquellos alumnos que han ido entregado las fichas se realizará al final un examen adaptado a los contenidos y criterios de evaluación mínimos. Si la calificación en este examen es igual o superior a 4 puntos y las fichas están correctas se supera el módulo pendiente.
- Para los alumnos que no hayan entregado las fichas se realizará un examen que será la única calificación a tener en cuenta en la evaluación.
- El docente estará en coordinación con el profesor del módulo de matemáticas en que asista el alumno para obtener información sobre él que le pueda ayudar a una mejor evaluación.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

El Centro Miguel Hernández es un centro pequeño, en el que la mayoría de las actividades extraescolares se abre a toda la comunidad educativa. El Departamento Científico-Técnico promoverá actividades extraescolares sobre temas relacionados con las matemáticas, las ciencias naturales y la tecnología. En todo caso en cualquier reunión de departamento un docente puede plantear una actividad y ser aprobada por el departamento.