

ANEXO I

CONTENIDOS POR CURSOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS

CONTENIDOS - 1º ESO

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas:

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 1

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Los números naturales	B1.1,B1.2,B1.4,B1.7
Tema 2: Potencias y raíces	B1.1,B1.2,B1.3,B1.4B1.5,B1.7
Tema 3: Divisibilidad	B1.1,B1.2,B1.3,B1.4B1.5,B1.7
Tema 4: Los números enteros	B1.1,B1.2,B1.3B1.4,B1.7

Tema 5: Los números decimales	B1.1,B1.2,B1.4B1.6,B1.7
Tema 6: El sistema métrico decimal	B1.1,B1.2,B1.3,B1.4B1.5,B1.7
Tema 7: Las fracciones	B1.1,B1.2.,B1.4B1.6
Tema 8: Operaciones con fracciones	B1.1,B1.2,B1.3,B1.5,B1.7
Tema 9: Proporcionalidad y porcentajes	B1.1,B1.2,B1.3,B1.4,B1.5,B1.7
Tema 10: Álgebra	B1.1,B1.2,B1.3,B1.4,B1.5,B1.7
Tema 11: Rectas y ángulos	B1.1,B1.2, B1.4,B1.6,B1.7
Tema 12: Figuras geométricas	B1.1,B1.2, B1.4,B1.5,B1.7
Tema 13: Áreas y perímetros	B1.1,B1.2,B1.7
Tema 14: Graficas de funciones	B1.1,B1.3, B1.4,B1.7
Tema 15: Estadística	B1.1,B1.5,B1.7
Tema 16: Azar y probabilidad	B1.1,B1.2, B1.4,B1.5,B1.7

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Los números naturales.
2. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
3. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
4. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
5. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
6. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
7. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
8. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
9. Relación entre fracciones y decimales.
10. Jerarquía de las operaciones.
11. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
12. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
13. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
15. Iniciación al lenguaje algebraico.
16. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
17. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.

18. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
19. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Los números naturales	B2.1,B2.9,B2.13
Tema 2: Potencias y raíces	B2.13
Tema 3: Divisibilidad	B2.1,B2.2,B2.3
Tema 4: Los números enteros	B2.2,B2.4,B2.9
Tema 5: Los números decimales	B2.7,B2.13
Tema 7: Las fracciones	B2.6,B2.8
Tema 8: Operaciones con fracciones	B2.6
Tema 9: Proporcionalidad y porcentajes	B2.10,B2.11,B2.12
Tema 10: Álgebra	B2.14,B2.15,B2.16 B2.17,B2.18
Tema 14: Graficas de funciones	B2.18

BLOQUE 3: GEOMETRÍA
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3	
TEMAS	CONTENIDOS

Tema 11: Rectas y ángulos	B3.1,B3.2,B3.3,B3.4B3.4,B3.8
Tema 12: Figuras geométricas	B3.5,B3.6,B3.7,B3.11B3.12
Tema 13: Áreas y perímetros	B3.9,B3.10

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2. Organización de datos en tablas de valores.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 14: Graficas de funciones	B4.1,B4.2,B4.3,

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS

1. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
2. Variables cualitativas y cuantitativas.
3. Frecuencias absolutas y relativas.
4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
6. Fenómenos deterministas y aleatorios.
7. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
8. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
9. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
10. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
11. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 15: Estadística	B5.1,B5.2, B5.3,B5.4,B5.5
Tema 16: Azar y probabilidad	B5.6,B5.7, B5.8,B5.9,B5.10,B5.11

CONTENIDOS - 2º ESO

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
8. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
9. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
10. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
11. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

20. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
21. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
22. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
23. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
24. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
25. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
26. Jerarquía de las operaciones.
27. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
28. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
29. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
30. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
31. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
32. Valor numérico de una expresión algebraica.

33. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
34. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
35. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
36. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Divisibilidad y Números Enteros	1, 2
Tema 2: Sistema de numeración decimal y sistema sexagesimal	3, 4, 5
Tema 3: Fracciones	6, 7
Tema 4: Proporciones y porcentajes	8,9, 10, 11
Tema 5: Álgebra	12, 13, 14
Tema 6: Ecuaciones	15, 16
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	17

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS

1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
2. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
3. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
4. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Teorema de Pitágoras. Semejanza.	1, 4
Tema 9: Cuerpos geométricos	2, 3, 5
Tema 10: Medida del volumen	3

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 11: Funciones	1, 2, 3

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS

1. Variables estadísticas.
2. Variables cualitativas y cuantitativas.
3. Medidas de tendencia central.
4. Medidas de dispersión.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 12: Estadística	1, 2, 3, 4

CONTENIDOS - 3º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
2. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
3. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones.
4. Jerarquía de operaciones.
5. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
6. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
7. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
8. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas.
9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).
10. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con

polinomios.

11. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.

12. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Fracciones y decimales	4, 5, 6
Tema 2: Potencias y raíces	1, 2, 3, 4
Tema 3: Problemas aritméticos	2, 4, 6
Tema 4: Progresiones	7, 8
Tema 5: El lenguaje algebraico	7, 10
Tema 6: Ecuaciones	9, 11, 12
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	12

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS

1. Geometría del plano.
2. Lugar geométrico. Cónicas.
3. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
4. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
5. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza.
6. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.
7. La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
8. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
9. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 10: Problemas métricos en el plano	1, 2, 3
Tema 11: Cuerpos geométricos	6, 7, 8, 9
Tema 12: Transformaciones geométricas	4, 5

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
5. Expresiones de la ecuación de la recta.
6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Funciones y gráficas	1, 2, 3
Tema 9: Funciones lineales y cuadráticas	4, 5, 6

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS

1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Gráficas estadísticas.
5. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades.
6. Parámetros de dispersión.
7. Diagrama de caja y bigotes.
8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
9. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.
10. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.
11. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 13: Tablas, gráficos y parámetros estadísticos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Tema 14: Azar y probabilidad	9, 10, 11

CONTENIDOS - 3º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.
2. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.
3. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
4. Raíz de un número. Propiedades de los radicales.
5. Cálculo con potencias y radicales.
6. Jerarquía de operaciones.
7. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
8. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
9. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.
10. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.

11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).
12. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).
13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Fracciones y decimales	1, 2, 6
Tema 2: Potencias y raíces	3, 4, 5, 6
Tema 3: Problemas aritméticos	6, 2
Tema 4: Progresiones	7, 8
Tema 5: El lenguaje algebraico	7, 9
Tema 6: Ecuaciones	10, 11, 13
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	12, 13

BLOQUE 3: GEOMETRÍA
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. 2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. 4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. 5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 10: Problemas métricos en el plano	1, 2
Tema 11: Cuerpos geométricos	4, 5
Tema 12: Transformaciones geométricas	3

BLOQUE 4: FUNCIONES
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.

2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
5. Expresiones de la ecuación de la recta.
6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Funciones y gráficas	1, 2, 3
Tema 9: Funciones lineales y cuadráticas	4, 5, 6

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS

1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Gráficas estadísticas.
5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
7. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 13: Tablas, gráficos y parámetros estadísticos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

CONTENIDOS - 4º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

4. Planificación del proceso de resolución de problemas.
5. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
6. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
7. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
8. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
9. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
10. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
2. Representación de números en la recta real. Intervalos.
3. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.
4. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.
5. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.
6. Jerarquía de operaciones.
7. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
8. Logaritmos. Definición y propiedades.
9. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.
10. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.
11. Ecuaciones de grado superior a dos.
12. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
13. Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones.

14. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
15. Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos.
16. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Números reales	1, 2, 3, 4, 6
Tema 2: Potencias, raíces y logaritmos	3, 5, 6, 8
Tema 3: Polinomios y fracciones algebraicas	6, 7, 9, 10, 12
Tema 4: Ecuaciones y sistemas	6, 11, 13, 14, 15
Tema 5: Inecuaciones	9, 13, 15, 16

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS

1. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
2. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.
3. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.
4. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad.
5. Ecuación reducida de la circunferencia.
6. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
7. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 6: Semejanzas	3, 4, 6, 7
Tema 7: Trigonometría plana	1, 2, 5, 7

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.

2. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
3. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Funciones I	1,3
Tema 9: Funciones II	2,3

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. 2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. 3. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. 4. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. 5. Probabilidad condicionada. 6. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 7. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. 8. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. 9. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. 10. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. 11. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 10: Estadística	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Tema 11: Probabilidad	1, 2, 3, 5, 6

CONTENIDOS - 4º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda otras formas de resolución, etc.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.
3. Jerarquía de las operaciones.
4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
10. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Números enteros y fracciones	3, 5
Tema 2: Números decimales	1, 2, 3, 5, 6
Tema 3: Potencias y radicales	3, 4, 5
Tema 4: Proporcionalidad numérica	7, 8
Tema 5: Polinomios	9
Tema 6: Ecuaciones	10, 11
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	10, 11

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS

1. Figuras semejantes.
2. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
4. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.
5. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
6. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Semejanza	1, 2, 3, 4, 5, 6

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
2. Análisis de resultados.
3. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.
4. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 9: Características de una función	1, 2
Tema 10: Funciones elementales	3, 4

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. 2. Uso de la hoja de cálculo. 3. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. 4. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. 5. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 6. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. 7. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. 8. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 11: Estadística	1, 2, 3, 4, 5
Tema 12: Probabilidad	6, 7, 8

CONTENIDOS - 2º ESO (PMAR) ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

En esta materia incluimos los contenidos, objetivos, criterios de evaluación y estándares de las siguientes materias troncales de 2º de ESO:

- Matemáticas
- Física y Química

Nos ocupamos a continuación de los contenidos de cada bloque.

MATEMÁTICAS (2º PMAR)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
 2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
 3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

1. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

3. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
4. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
5. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
6. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
7. Jerarquía de las operaciones.
8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
13. Valor numérico de una expresión algebraica.
14. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
15. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
16. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
17. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Divisibilidad y Números Enteros	1, 2
Tema 2: Sistema de numeración decimal y sistema sexagesimal	3, 4, 5
Tema 3: Fracciones	6, 7
Tema 4: Proporciones y porcentajes	8,9, 10, 11
Tema 5: Álgebra	12, 13, 14
Tema 6: Ecuaciones	15, 16
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	17

BLOQUE 3: GEOMETRÍA
CONTENIDOS
1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
2. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
3. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
4. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Teorema de Pitágoras. Semejanza.	1, 4
Tema 9: Cuerpos geométricos	2, 3, 5
Tema 10: Medida del volumen	3

BLOQUE 4: FUNCIONES
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. 2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. 3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 11: Funciones	1, 2, 3

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
CONTENIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Variables estadísticas. 2. Variables cualitativas y cuantitativas. 3. Medidas de tendencia central. 4. Medidas de dispersión.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 12: Estadística	1, 2, 3, 4

FÍSICA Y QUÍMICA (2º PMAR)

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

CONTENIDOS

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
3. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de investigación.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 1

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	1, 2,3,4

BLOQUE 2: LA MATERIA

CONTENIDOS

1. Propiedades de la materia.
2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
3. Leyes de los gases.
4. Sustancias puras y mezclas.
5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
6. Métodos de separación de mezclas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 2: La materia y sus propiedades.	1, 2, 3, 4, 6

BLOQUE 3: LOS CAMBIOS

CONTENIDOS

1. Cambios físicos y cambios químicos.
2. La reacción química.
3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 3: Los cambios. Reacciones químicas.	1, 2, 3

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

CONTENIDOS

1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
2. Máquinas simples.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 4: Las fuerzas y sus efectos.	1

BLOQUE 5: ENERGÍA

CONTENIDOS

1. Energía. Unidades.
2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
3. Fuentes de energía.
4. Uso racional de la energía.
5. Las energías renovables en Andalucía.
6. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 5: Energía y preservación del medio ambiente.	1, 2, 3, 4, 5, 6

CONTENIDOS - 3º ESO (PMAR) ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

En esta materia incluimos los contenidos, objetivos, criterios de evaluación y estándares de las siguientes materias troncales de 3º de ESO:

- Matemáticas
- Biología y Geología
- Física y Química

Nos ocupamos a continuación de los contenidos de cada bloque.

MATEMÁTICAS (3º PMAR)

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

8. Planificación del proceso de resolución de problemas.
9. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
10. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
11. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
12. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
13. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
14. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Este, al ser transversal, está presente en todas las unidades didácticas de matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS

14. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números

decimales exactos y periódicos.

15. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.
16. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
17. Raíz de un número. Propiedades de los radicales.
18. Cálculo con potencias y radicales.
19. Jerarquía de operaciones.
20. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
21. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
22. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.
23. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.
24. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).
25. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).
26. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Números naturales	1, 2, 6
Tema 2: Números enteros	1, 2, 6, 7
Tema 3: Los decimales y las fracciones	1, 2, 6
Tema 4: Álgebra y ecuaciones	7, 9, 10, 11, 13
Tema 5: Sistemas de ecuaciones	7, 12, 13

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS

6. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.
7. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
8. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
9. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
10. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 6: Geometría plana	1, 2

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS

7. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
8. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
9. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
10. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
11. Expresiones de la ecuación de la recta.
12. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 7: Funciones	1, 2, 3

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS

8. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
9. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
10. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
11. Gráficas estadísticas.
12. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
13. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
14. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

** Añadimos los correspondientes a la probabilidad del 3º académico que estudiaremos en el tema 9 (véase 3º académico de este mismo apartado del índice general).

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: Estadística	1, 2, 3, 4, 5, 6
Tema 9: Probabilidad	No es contenido del 3º aplicado pero sí del académico (**)

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (3º PMAR)

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA

CONTENIDOS

1. La metodología científica. Características básicas.
2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.
3. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.
4. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

Algunos contenidos de este bloque 1 se ven en el tema 1 de Física y Química

BLOQUE 2: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD

CONTENIDOS

1. Niveles de organización de la materia viva.
2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
4. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
6. Nutrición, alimentación y salud.
7. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
8. La dieta mediterránea.
9. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino.
11. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
12. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
13. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.
14. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
15. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
16. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
17. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS

CONTENIDOS

Tema 1: El ser humano como organismo pluricelular	1, 2
Tema 2: Las funciones de nutrición y de relación	3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Tema 3: Reproducción y sexualidad	3, 15, 16, 17
Tema 4: Salud y alimentación	3, 4, 6, 7, 8

BLOQUE 3: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN

CONTENIDOS

- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.
- Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.
- Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.
- Riesgo sísmico en Andalucía.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 5: El relieve y la acción del ser humano	1, 2, 3, 4, 5, 6

BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDOS

- Proyecto de investigación en equipo.

No hay proyecto de investigación como tal, aunque sí actividades puntuales de búsqueda de información.

FÍSICA Y QUÍMICA (3º PMAR)

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

CONTENIDOS

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
3. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de investigación.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 1

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	ByG (Bq.1): 1, 2, 3, 4 FyQ: 1, 2, 3

BLOQUE 2: LA MATERIA

CONTENIDOS

1. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
2. El Sistema Periódico de los elementos.
3. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
4. Masas atómicas y moleculares.
5. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
6. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

BLOQUE 3: LOS CAMBIOS

CONTENIDOS

1. La reacción química.
2. Cálculos estequiométricos sencillos.
3. Ley de conservación de la masa.
4. La química en la sociedad y el medio ambiente.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DE LOS BLOQUES 2 Y 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 2: Conceptos de química: La materia. Elementos y compuestos. Cambios y reacciones químicas	B2: 1, 3, 4, 5 B3: 1, 2, 4

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

CONTENIDOS

1. Las fuerzas. Efectos de las fuerzas.
2. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
3. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

BLOQUE 5: ENERGÍA

CONTENIDOS

1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
3. Aspectos industriales de la energía.
4. Uso racional de la energía.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DE LOS BLOQUES 4 Y 5

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 3: Conceptos de física: la energía, las fuerzas y los movimientos	B4: 1, 2, 3 B5: 1, 2, 3, 4

CONTENIDOS - 4º ESO (ECONOMÍA)

BLOQUE 1: IDEAS ECONÓMICAS BÁSICAS

CONTENIDOS

6. La Economía y su impacto en la vida de los ciudadanos.
7. La escasez, la elección y la asignación de recursos. El coste de oportunidad.
8. Cómo se estudia en Economía. Un acercamiento a los modelos económicos.
9. Las relaciones económicas básicas y su representación.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 1

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 1: Introducción a la economía	1
Tema 2: La producción de bienes y servicios	2
Tema 3: Los mercados y los agentes económicos	3
Tema 4: Las decisiones económicas de las familias	4

BLOQUE 2: ECONOMÍA Y EMPRESA

CONTENIDOS

6. La empresa y el empresario.
7. Tipos de empresa. Criterios de clasificación, forma jurídica, funciones y objetivos.
8. Proceso productivo y factores productivos.
9. Fuentes de financiación de las empresas. Ingresos, costes y beneficios.
10. Obligaciones fiscales de las empresas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 2

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 5: Las empresas	1, 2, 3, 4, 5

BLOQUE 3: ECONOMÍA PERSONAL

CONTENIDOS

5. Ingresos y gastos. Identificación y control.
6. Gestión del presupuesto. Objetivos y prioridades.
7. Riesgo y diversificación.
8. Planificación del futuro. Necesidades económicas en las etapas de la vida.
9. El dinero. Relaciones bancarias. La primera cuenta bancaria. Información. Tarjetas de débito y crédito.
10. Implicaciones de los contratos financieros. Derechos y responsabilidades de los consumidores en el mercado financiero.
11. El seguro como medio para la cobertura de riesgos. Tipología de seguros.

** El criterio de "Ahorro y endeudamiento. Los planes de pensiones" que figuran en la ley en este bloque 3 lo hemos pasado al bloque 5 para cuadrar mejor los contenidos.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 3

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 6: El crecimiento económico	1, 2, 3, 4
Tema 7: El dinero y los medios de pago	5, 6, 7

BLOQUE 4: ECONOMÍA E INGRESOS Y GASTOS DEL ESTADO

CONTENIDOS

4. Los ingresos y gastos del Estado.
5. La deuda pública y el déficit público.
6. Desigualdades económicas y distribución de la renta.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 4

TEMAS	CONTENIDOS
Tema 8: La distribución de la renta	1, 2, 3

BLOQUE 5: ECONOMÍA Y TIPOS DE INTERÉS, INFLACIÓN Y DESEMPLEO

CONTENIDOS

3. Tipos de interés.
4. La inflación.
5. Consecuencias de los cambios en los tipos de interés e inflación.
6. El desempleo y las políticas contra el desempleo.
7. Ahorro y endeudamiento. Los planes de pensiones.

** Este criterio 5 es del bloque 3 de la ley. Lo hemos puesto aquí porque nos interesa más para respetar el orden de los temas.

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 9: La inflación y los tipos de interés	1, 2, 3, 4
Tema 10: El ahorro y el endeudamiento	5

BLOQUE 6: ECONOMÍA INTERNACIONAL
CONTENIDOS
<p>La globalización económica.</p> <p>El comercio internacional.</p> <p>El mercado común europeo y la unión económica y monetaria europea.</p> <p>La consideración económica del medio ambiente: la sostenibilidad.</p>

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS DEL BLOQUE 5	
TEMAS	CONTENIDOS
Tema 11: El comercio exterior	1, 2, 3
Tema 12: Economía y medioambiente	4