



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## 2.º ESO

## Matemáticas



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

**ÍNDICE**

1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.....	3
2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.....	3
3.- CONTENIDOS.....	4
3.1. Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior.....	4
3.2. Bloques de contenidos.....	4
3.3. Unidades Didácticas.....	6
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	7
4.1. Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.....	7
4.2. Programación de criterios de evaluación.....	8
5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	15
5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	15
5.2.- Estrategias Metodológicas.....	15
5.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.....	18
6.- COMPETENCIAS.....	19
7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.....	21
8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.....	22
8.1. Criterios de calificación.....	22
8.2. Recuperación y Promoción.....	22
8.3 Asignaturas pendientes.....	22
8.4. Plan de repetidores.....	23
9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	23
10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	24
10.1. Detección.....	24
10.2. Actuaciones.....	24
10.3. Evaluación.....	26
11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN (Indicadores de logro sobre procesos de aprendizaje).....	26
12.- NORMATIVA.....	27



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO

CURSO: 20-21

### 1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.

Las profesoras que imparten la materia este curso son:

- Dña. Gema Urbano Rueda.
- Dña. M<sup>a</sup> Carmen Ordoñez Luque.
- D. Francisco Castellano López.
- D. José Manuel Molina Varo.

Dichos profesores en virtud a lo recogido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, BOE nº3 de 3/01/2015 y del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía; BOJA nº122 de 28/06/2016, pasamos a desarrollar la siguiente programación:

### 2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.

Según la Orden de 14 de julio de 2016, la enseñanza de las Matemáticas en los cursos de 1º y 2º de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO

CURSO: 20-21

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

### 3.- CONTENIDOS.

#### 3.1. Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior.

En el curso anterior 1º ESO se han visto todos los temas y no se ha detectado nada relevante en la evaluación inicial.

#### 3.2. Bloques de contenidos.

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 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.
- 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.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO

CURSO: 20-21

- 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.

### Bloque 2. Números y Álgebra

- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Números decimales.
- Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
- Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
- Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (método algebraico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución.
- Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución.
- Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

### Bloque 3. Geometría

- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

- Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.
- semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala.
- Razón entre longitudes y áreas de cuerpos semejantes.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

**Bloque 4. Funciones**

- 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.
- 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.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

**Bloque 5. Estadística y probabilidad**

- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.
- Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.

**3.3. Unidades Didácticas.**

Los contenidos anteriores se distribuyen en las siguientes unidades didácticas, con la temporalización indicada.

	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	1. Números enteros.	10 h
	2. Fracciones y números decimales.	11 h
	3. Proporcionalidad numérica.	8 h
2ª EVALUACIÓN	4. Expresiones algebraicas.	7 h
	5. Ecuaciones.	10 h
	6. Sistemas de ecuaciones.	8 h
	7. Funciones y gráficas.	5 h



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

3ª EVALUACIÓN	8. Funciones lineales.	8 h
	9. Semejanzas. Aplicaciones de las semejanzas.	6 h
	10. Figuras planas. Áreas de figuras planas. Geometría del espacio.	12 h
	11. Estadística.	8 h

**4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**4.1. Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.**

Al no haber aprendizajes no adquiridos del curso anterior de 1º ESO, no existen criterios de evaluación no adquiridos del curso anterior en este apartado.

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

**4.2. Programación de criterios de evaluación.**

**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**

TEMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO (PONDERACIÓN y COMPETENCIAS) <i>Orden de 14/07/2016</i>	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN			
<b>Todos</b>	1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (2%) (CCL, CMCT)	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Preguntas de clase y exposición de trabajos			
	1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (2%) (CMCT, SIEP)	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Resolución de problemas		
		1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (2%) (CMCT, SIEP)			1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, estableciendo pautas de mejora. 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Resolución de problemas y cuestiones de razonamiento o conceptos teóricos para justificar
		1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (1%) (CMCT, CAA)			1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Trabajo sobre ABP y/o trabajo individual
	1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (2%) (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyectos de investigación – Trabajos con resolución de problemas			

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21**

1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (2%) (CMCT, CAA, SIEP)	1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Resolución de problemas o trabajos contextualizados en un entorno real
	1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
	1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
	1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
	1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (1%) (CMCT, CAA)	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Proyectos, trabajos de investigación, ABP
	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (2%) (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Observación del trabajo en casa o en el aula (cuaderno de clase)
	1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
	1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
	1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (1%) (CAA, SIEP)	1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Proyectos/ABP en grupos cooperativos y/o trabajo individual
1.10. reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (1%) (CAA, CSC, CEC)	1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Proyectos/ABP en grupos cooperativos y/o trabajo individual
1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (2%) (CMCT, CD, CAA)	1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Resolución de problemas, proyectos, ABP utilizando herramientas tecnológicas
	1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21**

		1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
		1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (2%) (CMCT, CD, SIEP)		1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	Proyectos, monografías, líneas de tiempo, trabajo de campo de estadística, portfolio.
		1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	

**Bloque 2. Números y Álgebra**

TEMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO (PONDERACIÓN y COMPETENCIAS) <i>Orden de 14/07/2016</i>	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<b>1 y 2</b>	2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (7%) (CCL, CMCT, CSC)	2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	Prueba escrita

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21**

	2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (7%) (CMCT)	2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Prueba escrita
	2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (6%) (CMCT, CD, CAA, SIEP)	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.  2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Prueba escrita
6	2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. (7%) (CMCT, CSC, SIEP)	2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.  2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	Prueba escrita
3	2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. (6%) (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.  2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.  2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	Prueba escrita
4 y 5	2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. (7%) (CCL, CMCT, CAA)	2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.  2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Prueba escrita

**MATERIA: MATEMÁTICAS**  
**Bloque 3. Geometría**

**NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21**

TEMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO (PONDERACIÓN y COMPETENCIAS) <i>Orden de 14/07/2016</i>	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
10	3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. (5%) (CMCT, CAA, SIEP, CEC)	3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	Prueba escrita
	3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. (3%) (CMCT, CAA)	3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies de figuras semejantes. 3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	Prueba escrita
11 y 12	3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). (2%) (CMCT, CAA)	3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. 3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	Prueba escrita
	3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. (5%) (CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC)	3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	Prueba escrita

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

**Bloque 4. Funciones**

TEMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO (PONDERACIÓN y COMPETENCIAS) <i>Orden de 14/07/2016</i>	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<b>7 y 8</b>	4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. (5%) (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	Prueba escrita
	4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. (5%) (CMCT, CAA)	4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	Prueba escrita
	4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. (5%) (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	Prueba escrita
		4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	
		4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	
4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.			

**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

**Bloque 5. Estadística y probabilidad**

TEMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO (PONDERACIÓN y COMPETENCIAS) <i>Orden de 14/07/2016</i>	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
9	5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (5%) (CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC)	5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	Prueba escrita
		5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	
		5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	
		5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	
		5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	
	5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. (5%) (CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)	5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	Prueba escrita
		5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO

CURSO: 20-21

### 5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

#### 5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.

#### 5.2.- Estrategias Metodológicas

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.

Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las recomendaciones metodológicas recogidas en la Orden de 14 de julio de 2016 para cada uno de los Bloques de contenido son:

- ❖ El alumnado de este curso debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y «tocando las matemáticas». El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o



## MATERIA: MATEMÁTICAS

## NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes.

- ❖ Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.
- ❖ En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno «con mirada matemática», recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.
- ❖ En el bloque cuatro sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.
- ❖ Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

El alumnado de los tres grupos de 2º ESO se divide en el área de Matemáticas en 4 grupos homogéneos, es decir, por niveles, lo que va a hacer que haya diferencias metodológicas de un grupo a otro, por las propias características del alumnado.

De forma general, y siguiendo en la medida de lo posible las directrices metodológicas anteriores, llevaremos a cabo la siguiente metodología:

- ✓ Comienzo de las unidades didácticas con una sección dedicada a la revisión de las ideas previas, a través de esquemas y actividades específicas, en las que cada alumno habrá de trabajar en la medida en que lo necesite.
- ✓ Se hará uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.
- ✓ Se hará más hincapié en la aplicación práctica de los contenidos frente a los aspectos teóricos, de modo que los aprendizajes sean funcionales y adquieran un significado real para los alumnos.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

- ✓ Utilizaremos la resolución de problemas y los proyectos de investigación como ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permiten interpretar y resolver situaciones interdisciplinares reales, desarrollando la creatividad.
- ✓ En cada unidad didáctica se procederá con una explicación teórica-conceptual sobre cada uno de los contenidos programados, para luego seguir con las actividades prácticas. El número de actividades previstas, que es muy elevado, facilitará tanto la selección más adecuada como la insistencia en aquellos contenidos que no hayan sido suficientemente aprendidos por una parte del grupo o por la totalidad.
- ✓ Estarán previstas tanto actividades de refuerzo como de ampliación para el alumnado que lo necesite.
- ✓ En cada tema se recalcará las relaciones conceptuales que existen entre los diferentes bloques de contenidos, para que los alumnos vean que estos no son bloques aislados, sino más bien que están íntimamente relacionados entre sí.
- ✓ Si es posible, alternaremos el trabajo individual con el de grupo, pues con la ayuda de este último los alumnos aprenden a cooperar entre sí, obteniendo un aprendizaje más significativo.
- ✓ En los grupos en que sea posible, elaboraremos trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.
- ✓ Potenciaremos el uso por parte de los alumnos de expresiones matemáticas, tanto verbal, gráfica o simbólicamente, para explicar los conceptos y los problemas que se les plantee, así como las relaciones que existen entre unas expresiones y otras.
- ✓ Utilizaremos siempre que sea posible las ventajas que nos traen las nuevas tecnologías y que ayudan a un aprendizaje más significativo por parte del alumno.

### FOMENTO DE LA COMPRESIÓN LECTORA Y DE LA EXPRESIÓN ORAL.

Se hará principalmente a través de:

- La resolución de problemas, que tiene como primer paso la comprensión del enunciado y la obtención de los datos.
- La introducción de algunos temas se hará a través de lecturas.
- El desarrollo de las explicaciones en clase es muy frecuente que se haga a través de preguntas al alumnado.
- En las salidas del alumnado a la pizarra o intervenciones en clase, estos deben explicar el proceso de resolución de las actividades

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno de la ESO será continua, formativa e integradora de forma que nos permita conocer de forma inmediata los fallos, las lagunas y los errores conceptuales en los aprendizajes de los alumnos, para así poder corregirlos en la medida de lo posible, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo.

La evaluación es una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que pretende seguir enseñando mientras se evalúa y por tanto tiene un carácter formativo, y al atender sistemáticamente la diversidad de modos, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos tiene también un carácter integrador.

Los criterios de evaluación serán referente fundamental para valorar, tanto el grado de adquisición de las competencias clave como de consecución de los objetivos.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

## NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

Independientemente de los criterios de evaluación y los contenidos asociados a ellos, la ejecución efectiva del proceso evaluador requiere una serie de técnicas e instrumentos adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto de cada uno de los estándares de aprendizaje y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno. Para ello utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Observación sistemática de la atención en clase:**
  - Tomaremos nota de si trae o no el material necesario.
  - Valoraremos la actitud del alumno en clase, sus intervenciones, su participación de forma positiva en clase respondiendo de forma ordenada a las preguntas realizadas por el profesor, la realización de actividades en el aula y demás valoraciones objetivas de su madurez e implicación del proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Escalas valorativas:** con ellas se medirán:
  - Revisión de tareas, valoraremos si realiza las tareas que se mandan para realizar en casa y que complementan el proceso de aprendizaje comenzado en el aula.
  - Entrega de trabajos, estos pueden ser trabajos individuales o en grupos.

Los tipos de actividades que se pueden realizar están recogidas en la siguiente tabla:

RESUMEN DE TIPO DE ACTIVIDAD – CRITERIO QUE DESARROLLA	
TIPO DE ACTIVIDAD	CRITERIO
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (MONOGRAFÍAS, LÍNEAS DE TIEMPO, MAPAS MENTALES) – PORTFOLIO +EXPOSICIÓN ORAL	1.7 / 1.8/ 1.12  1.1
PROYECTOS DE TRABAJO (CON PRODUCTO FINAL) – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS + TIC + EXPOSICIÓN ORAL	1.4 / 1.5 / 1.7 / 1.8/ 1.9/ 1.10/1.11 1.12 1.1
MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA – TRABAJOS O TAREAS DE MATES EN CONTEXTOS VIDA REAL O DEL ENTORNO +TIC +EXPOSICIÓN ORAL	1.6 / 1.8 / 1.5 /1.11  1.12 1.1
CUESTIONES TEÓRICAS O DE RAZONAMIENTO EN PRUEBAS ESCRITAS O JUEGOS	1.3
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PRUEBAS ESCRITAS + ORDENADOR O MOVIL O ...	1.2 / 1.3 / 1.4 1.11/1.6
ACTIVIDADES O TAREAS EN EL AULA (SALIR A LA PIZARRA, PREGUNTAR). CUADERNO TRABAJO EN EQUIPO INTERVENCIONES O RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES EN EL AULA	1.1 /1.8

- **Pruebas específicas:** Pruebas objetivas para evaluar los criterios de evaluación en los que se ha indicado. A lo largo de los periodos de cada evaluación realizaremos varias pruebas de control de rendimiento de los alumnos.

### 5.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

En el caso que se produzca un confinamiento o cuarentena preventiva la asignatura de Matemáticas en 2º ESO sufrirá las siguientes modificaciones:

- El número de clases on line serán del 50% de las horas de la carga semanal. En caso de que el confinamiento sea de todo el centro, Jefatura de estudios nos marcará las horas en las que debemos impartir nuestras clases. El otro 50 % de las horas se dedicará a preparar tareas, actividades, ... y a hacer el seguimiento de las tareas que los alumnos entreguen a través de la plataforma.



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

- El orden de los temas impartidos seguirá siendo el mismo en el caso de enseñanza semipresencial y cambia el orden en caso de enseñanza online. Esta tabla nos muestra cómo quedaría el orden de los temas, siempre sujeto a lo que las autoridades sanitarias determinen y dependiendo del momento en que esto ocurra.

ENSEÑANZA ON LINE	
1.	Áreas de figuras planas. Geometría del espacio.
2.	Semejanzas. Aplicaciones de las semejanzas.
3.	Funciones y gráficas.
4.	Funciones lineales.
5.	Números enteros.
6.	Fracciones y números decimales.
7.	Proporcionalidad numérica.
8.	Expresiones algebraicas.
9.	Ecuaciones.
10.	Sistemas de ecuaciones.
11.	Estadística

- Las pruebas escritas se harán de forma presencial siempre que sea posible.
- En caso contrario, los criterios que se evalúan solo con pruebas escritas pasarán a ser evaluados con pruebas escritas y tareas y/o trabajos (50% pruebas escritas y 50% tareas y/o trabajos).

Debido a las especiales condiciones del presente curso (confinamiento total o parcial de alumnos y/o profesores, periodos de cuarentena, etc.), como norma general se priorizarán los contenidos mínimos y fundamentales de la asignatura con respecto a aquellos que sean de ampliación o de profundización.

**6.- COMPETENCIAS.**

El eje vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje es el desarrollo de las capacidades del alumno y la integración de las competencias clave. Estas competencias, según su denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en la línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y el Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, *son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.*

El proceso educativo está orientado a la acción, incide en la adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos e integrados, saberes que el alumnado asimila y es capaz de hacer y demostrar. Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

Hay que destacar que formar en competencias permite el aprendizaje a lo largo de toda la vida, haciendo frente a la constante renovación de conocimientos que se produce en cualquier área de conocimiento. La formación académica del alumno transcurre en la institución escolar durante un número limitado de años, pero la necesidad de formación personal y/o profesional no acaba nunca, por lo que una formación competencial digital, por ejemplo, permitirá acceder a este instrumento para recabar la información que en cada momento se precise (obviamente, después de analizarse su calidad). Si además tenemos en cuenta que muchas veces es imposible tratar en profundidad todos los contenidos del currículo, está claro que el alumno deberá formarse en esa competencia, la de *aprender a aprender*.

Las competencias clave que el conjunto de materias permitirá al alumnado adquirir al término de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, para enfrentarse con éxito a los retos de su vida personal y laboral, son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística. CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT
- Competencia digital. CD
- Aprender a aprender. CAA
- Competencias sociales y cívicas. CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIEP
- Conciencia y expresiones culturales. CEC

### CONTRIBUCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La asignatura de Matemáticas juega un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

- La **competencia matemática** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.
- Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a las matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.
- Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración



## MATERIA: MATEMÁTICAS

## NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

- La **competencia digital, aprender a aprender y sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** son tres competencias que se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza-aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.
- Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la competencia en **comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- La competencia en **conciencia y expresiones culturales** también está vinculada a los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la Comunidad Autónoma y el Estado.

## 7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

### RECURSOS Y MATERIALES:

#### LIBRO DE TEXTO:

Título: Matemáticas 2º de ESO

Editorial: Oxford Educación

Edición: 2012

ISBN: 978-84-673-6922-9

### OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- En caso necesario, apuntes de ampliación.
- Relaciones de ejercicios.
- Recortes de prensa y noticias de radio y TV.
- Material plástico para construir figuras geométricas y éstas ya construidas.
- Escuadra, cartabón y compás. Papel cuadriculado.



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO

CURSO: 20-21

- Los libros de la biblioteca, que estarán a disposición de los alumnos.
- Calculadora científica cuando el profesor/a lo indique.
- Cuerdas, utensilios de fijación y de dibujo.
- Caja de cuerpos geométricos.

## 8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.

### 8.1. Criterios de calificación

- ✓ La nota final de cada trimestre se obtendrá realizando las medias ponderadas reflejadas en la tabla del apartado 4.2, correspondientes a los criterios evaluados en el periodo. Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada trimestre. Para que un alumno supere una evaluación deberá obtener una nota igual o superior a 5.
- ✓ La nota de la evaluación ordinaria se calculará haciendo la media ponderada de todas las calificaciones de los criterios de evaluación establecidos en la tabla del apartado 4.2. Si dicha nota es superior o igual a 5 el alumno estará aprobado.

### 8.2. Recuperación y Promoción

- ✓ Se realizará una recuperación de los criterios de evaluación de los bloques 2, 3, 4 y 5 si éstos no están superados.
- ✓ Los alumnos que quieran presentarse a subir nota en los criterios correspondientes a un determinado bloque de contenidos, podrán hacerlo en el mismo examen que realizarán los compañeros que no los tengan superados. La nota que prevalecerá finalmente (tanto para subir nota como para recuperar) será la mayor de las notas obtenidas: la que tenían inicialmente, o la resultante de presentarse a subir nota o recuperar.

#### Recuperación en la prueba extraordinaria de septiembre

- ✓ Aquellos alumnos que tras realizar la prueba final y transcurrida la evaluación ordinaria de junio, aún no tuviesen calificación positiva en la asignatura, recibirán por parte del profesor un informe en el que se especificarán los criterios de evaluación no superados y los ejercicios que deberá realizar durante el verano. Además, realizarán un examen de dicha materia en la convocatoria extraordinaria de septiembre. La calificación de la prueba extraordinaria será la única que determine si el alumno tiene la asignatura aprobada, sin que la realización de dichos ejercicios tenga ningún peso en la nota de la evaluación extraordinaria.
- ✓ El alumno tendrá superada la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre si la nota media de todos los criterios de evaluación del curso es igual o superior a 5.

### 8.3 Asignaturas pendientes

Con el alumnado que tenga la materia pendiente o algunos de los criterios de evaluación no adquiridos de 1º de ESO se llevarán a cabo las siguientes acciones:



## MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 2º ESO CURSO: 20-21

- ✓ Se le entregará un informe donde figuren los criterios de evaluación y contenidos que debe superar para aprobar la materia.
- ✓ En las primeras semanas del curso, se le hará entrega de una serie de actividades que le sirvan de referencia para la superación de los criterios de evaluación. Se le hará un seguimiento durante cada trimestre de dichas actividades, así como de los contenidos en los que el alumno tenga más dificultades.
- ✓ Se le darán dos oportunidades a lo largo del curso para superar la materia, fijándose dos fechas para la realización de una prueba escrita sobre los contenidos trabajados en las actividades. Si en esa prueba obtienen una nota igual o superior a 5, tendrán superada la materia de 1º ESO.
- ✓ No obstante, si en junio supera la materia de 2º ESO tendrá aprobada también la de 1º ESO con la misma nota.

### 8.4. Plan de repetidores

Con el alumnado repetidor que tuviera la materia de 2º ESO suspensa se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- ✓ Se llevará a cabo un seguimiento personalizado a través del cual se reforzará los contenidos en los que tenga mayor dificultad.
- ✓ Se le proporcionarán actividades de refuerzo si se considera necesario y se hará una revisión más frecuente de las tareas.
- ✓ Se recogerá esta información en una ficha (ver anexo I en la programación general).

## 9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

### Indicadores enseñanza:

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre y, en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** Porcentaje de temas impartidos en el trimestre respecto a los que había programados en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** Porcentaje de horas impartidas en el trimestre respecto a las que había previstas durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado:** Porcentaje de asistencia de todo el alumnado del grupo a clase respecto al número de horas totales impartidas en el trimestre. Tiene que ser superior al 90%.
- **Alumnado aprobado:** Porcentaje del alumnado aprobado en el grupo. Tiene que ser superior al 60%.

**Indicadores de la práctica docente:** Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Se hará mediante un análisis y revisión en cada trimestre de los siguientes aspectos:

- **Uso de las TIC en el aula:** se valorará si se han usado los recursos TIC de manera suficiente y adecuada, según también de los contenidos tratados y los medios de los que se dispone.
- **Actividades motivadoras:** A lo largo del curso escolar se establecen tareas o actividades que procuran ser motivadoras, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc) de forma que faciliten la colaboración en grupo o la generalización de lo aprendido al entorno habitual del alumno/a, o de acuerdo con la actualidad del momento.



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

**10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**10.1. Detección.**

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las mismas y del alumnado.

En las reuniones de equipo docente se comunicarán y determinarán las medidas de atención a la diversidad a llevar a cabo con el grupo o con alumnos concretos. Así mismo, cuando se detecte casos nuevos se solicitará la evaluación pedagógica a la orientadora.

**10.2. Actuaciones.**

Atendiendo a la normativa vigente, las medidas de atención a la diversidad que se van a tomar son:

<b>CURRICULARES Y PROGRAMAS</b>	<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	En función de los resultados de la evaluación inicial a comienzo de curso y de lo establecido en las programaciones didácticas, se procederá a la concreción en la programación de aula para cada grupo de alumnos. Esta medida requiere de seguimiento periódico teniendo en cuenta los resultados de cada evaluación y reajuste si fuera necesario. En caso necesario, se tomarán medidas
	<b>MEDIDAS ORDINARIAS</b>	Se adoptarán las medidas ordinarias necesarias para el alumnado con TDAH u otras necesidades específicas, como: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ubicación en el aula.</li> <li>– Ampliación de tiempos en exámenes.</li> <li>– Distintas estructuras en las pruebas.</li> </ul> Seguimiento personalizado de agenda...
	<b>PROGRAMAS DE REFUERZO</b>	<p><b><u>Programas de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos:</u></b> Para el alumnado que tenga pendiente la materia de 1º ESO se llevarán a cabo las actuaciones especificadas en el apartado 8.3 de esta programación.</p> <p><b><u>Programas específicos personalizados para el alumnado que no promocione de curso:</u></b> Con el alumnado que esté repitiendo de curso y que una de las materias por las que está repitiendo sea Matemáticas se llevarán a cabo las actuaciones especificadas en el apartado 8.4 de esta programación.</p>
	<b>PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>	<p><b><u>Adaptaciones curriculares no significativas:</u></b> Para aquellos alumnos que presenten necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje, necesidades de compensación educativa y su desfase curricular con respecto al grupo de edad sea poco importante, se adaptará la metodología y los contenidos sin modificar los objetivos de la etapa ni los criterios de evaluación, llevando a cabo, de entre las siguientes, las medidas que se vean convenientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Selección de actividades más adecuada a su problemática.</li> <li>– Atención más individualizada en la medida de lo posible, buscando otros medios de explicación de los contenidos más complicados.</li> <li>– Selección de contenidos mínimos de cada unidad didáctica.</li> <li>– Buscar un compañero/a que pueda ayudarle a comprender los contenidos tratados.</li> </ul>



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

		<p>Los casos de cursos anteriores, así como los nuevos que se puedan detectar a lo largo del presente curso serán reflejados en SÉNECA por la profesora de la asignatura, que será la que la llevará a cabo.</p> <p><b>Adaptaciones curriculares significativas:</b> Para aquellos alumnos que presenten necesidades educativas especiales y que su nivel de competencia curricular respecto al grupo de edad sea muy importante, se modificarán los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. La adaptación será elaborada por el profesor/a especialista en educación especial, con la colaboración del profesor encargado de impartirla y con el asesoramiento del departamento de orientación. La aplicación será responsabilidad del profesor/a con la colaboración del profesor de educación especial. La evaluación será responsabilidad compartida entre ambos.</p> <p><b>Adaptaciones curriculares para el alumnado de altas capacidades intelectuales:</b> El tratamiento general que desde la materia se dará al alumnado de altas capacidades será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realización de actividades de mayor dificultad y con mayor grado de abstracción.</li> <li>– Realización de trabajos y tareas (proyectos) que profundicen en los contenidos que se vayan viendo.</li> <li>– Resolución de problemas que supongan pensar de manera diferente, potenciando de esta manera la capacidad de este tipo de alumnado.</li> </ul> <p>Si en algún caso se considera que se debe realizar una ampliación de los contenidos previstos en esta programación, se establecerá una propuesta curricular con la ampliación y enriquecimiento de los contenidos y las actividades específicas de profundización que quedará reflejada en SÉNECA.</p>
ORGANIZATIVAS	<b>APOYO DE 2º PROFESOR</b>	<p>El /la maestro/a de pedagogía terapéutica realizará preferentemente su intervención en el aula ordinaria con aquellos alumnos que se determinen en función de sus necesidades específicas de apoyo educativo.</p>
	<b>AGRUPAMIENTOS</b>	<p>Como se ha dicho en el apartado de aspectos metodológicos, el alumnado de los tres grupos-clase de 2º ESO se desdobra en la materia de Matemáticas en 4 grupos flexibles. En dichos agrupamientos se llevan a cabo adaptaciones curriculares en diferente grado de no significatividad para los grupos bajos y de ampliación en el grupo alto. Para su puesta en funcionamiento, al finalizar el curso, cada profesor de la materia en 1º de E.S.O. valorará al alumnado de su grupo con un nivel de competencia de 1 a 4, y entregará dicha lista al Departamento de Orientación. En función de dicha información y de los resultados de la evaluación extraordinaria en septiembre, se formarán los distintos grupos. Los criterios establecidos para elaborar dichos grupos son:</p> <p><b>NIVEL 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que el alumno tenga ACI significativa o no significativa.</li> <li>– Que el alumno tenga dificultades complejas de aprendizaje.</li> <li>– Que el alumno tenga un bajo rendimiento, problemas graves de expresión y ortografía.</li> </ul> <p><b>NIVEL 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que el alumno tenga dificultades simples de aprendizaje.</li> <li>– Que el alumno tenga problemas leves de expresión y ortografía.</li> </ul> <p><b>NIVEL 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que el alumno no tenga dificultades de aprendizaje.</li> <li>– Que el alumno mantenga la atención debida.</li> </ul>



**MATERIA: MATEMÁTICAS**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO: 20-21**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el alumno no tenga problemas de expresión y ortografía.</li> </ul> <p>NIVEL 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el alumno tenga altas capacidades.</li> <li>- Que el alumno tenga un alto rendimiento académico.</li> </ul> <p><u>Excepciones de alumnado.</u> Si existe un alumno que tiene mal comportamiento o su actitud no es la adecuada, el profesorado del Dpto. puede determinar que dicho alumno esté en un grupo intermedio.</p> <p>A lo largo del curso se pueden realizar cambios de grupo, atendiendo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el rendimiento del alumno baje en el nivel que se encuentra.</li> <li>- Que se observe que el alumno no llega a los conocimientos que se imparten en el nivel en el que se encuentra.</li> <li>- Que el alumno se aburre en clase.</li> </ul> <p>A propuesta del profesor que le de clase, se tratará el tema en reunión del Departamento y, si se toma la decisión de hacer el cambio, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe tener en cuenta la unidad que se está impartiendo en el momento para que no repercuta en el cambio del alumnado.</li> <li>- La decisión del cambio la decide el profesorado del Dpto. Se le comunicará al tutor (documento preevaluación) y éste a la familia. (mediante agenda).</li> <li>- Se dejará recogido en acta de Departamento.</li> </ul>
	<p><b>LIBRE DISPOSICIÓN</b></p>	<p>El departamento se encarga de 2 grupos de libre disposición en 2º ESO donde se ha incluido al alumnado que tiene dificultades en la materia, para que esta hora sirva de refuerzo de la misma, o alumnado con otros intereses sobre la materia. También se trabajará el fomento a la lectura, dentro del proyecto lingüístico del centro.</p>

**10.3. Evaluación.**

El seguimiento y evaluación de las medidas de atención a la diversidad será continua, procediendo a la modificación de las mismas cuando se detecten cambios en las necesidades del alumnado.

**11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN (Indicadores de logro sobre procesos de aprendizaje).**

En nuestro Centro tenemos establecidos unos controles que permiten al profesorado hacer cambios en la metodología y la programación cuando se detecta que no se han cumplido determinados porcentajes. Del mismo modo tenemos establecidos indicadores para asegurar un porcentaje adecuado de alumnado que supera la materia. Estos mecanismos nos van avisando para que, en caso de no conseguir el indicador, podamos reorganizar los contenidos, modificar las actividades o cambiar la metodología para poder llegar al alumnado y conseguir que este disfrute con su trabajo y esfuerzo, consiguiendo los resultados óptimos.



**MATERIA: MATEMÁTICAS**  
**12.- NORMATIVA**

**NIVEL: 2º ESO** **CURSO: 20-21**

*Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre DE 2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

*Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

*Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

*ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía*

*ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado*

*ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

*INSTRUCCIÓN 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.*

*INSTRUCCIONES de 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19.*