

## TALLER DE MATEMÁTICAS 3º ESO

**Curso: 3.º**

**BLOQUE 1:** Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas

**Contenidos:**

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;
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas de 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.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**COMPETENCIAS CLAVE**

**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Crit. TM. 1.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.

CCL-CMCT

Est. TM. 1.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.2.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información. Resuelve problemas reflexionando sobre el proceso de razonamiento.</u>
Crit.TM.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.	CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas y utiliza las leyes matemáticas encontradas en diferentes situaciones.</u>
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	<u>Est.TM.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos y se plantea otros nuevos a partir del resuelto.</u>
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL-CMCT	<u>Est.TM.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</u>
Crit.TM.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.	CMCT-CSC	<u>Est.TM.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</u>
Crit.TM.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	CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</u>
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	<u>Est.TM.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</u>

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	<u>Est.TM.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 sencillez y utilidad.</u>
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras	CMCT-CAA	<u>Est.TM.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.</u>
Crit.TM.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.	CMCT-CD	<u>Est.TM.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.</u>
		Est.TM.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones y estadísticas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
		Est.TM.1.11.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
Crit.TM.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.	CCL-CMCT-CD-CAA	<u>Est.TM.1.12.1. Elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, los comparte para su discusión y los utiliza para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</u>

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Números Naturales, Enteros y Racionales. Operaciones. Propiedades.  Potencias. Notación científica.  Expresiones Algebraicas. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.  Teorema de Thales. Aplicación a la resolución de problemas.  Traslaciones, giros y simetrías en el plano.  Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.  Modelos lineales: tablas de datos, representación gráfica y expresión algebraica.  Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.  Experiencias aleatorias. Cálculo de probabilidades.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit. TM.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 utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos.</p>	CMCT-CD	Est. TM.2.1.1. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período y halla la fracción generatriz correspondiente.
		Est. TM.2.1.2. <u>Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales, las potencias de exponente entero y raíces sencillas aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</u>
		Est. TM.2.1.3. Distingue y emplea técnicas de truncamiento y redondeo adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.
		Est. TM.2.1.4. <u>Emplean números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución, expresa el resultado de un problema utilizando la unidad de medida adecuada.</u>
<p>Crit. TM.2.2. Utiliza el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precisen planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de ecuaciones con dos incógnitas.</p>	CMCT	Est. TM.2.2.1. Realiza operaciones con polinomios. Factoriza polinomios con raíces enteras. Conoce y utiliza las identidades notables.
		Est. TM.2.2.2. <u>Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</u>

TALLER DE MATEMÁTICAS

Curso: 3.º

**BLOQUE 2:** Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística

<p>Crit.TM.2.3. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.TM.2.3.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p><u>Est.TM.2.3.2. Reconocer triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utilizar el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</u></p> <p>Est.TM.2.3.3. Identificar los elementos más característicos de los movimientos en el plano reconociendo el centro, los ejes y los planos de simetría.</p> <p>Est.TM.2.3.4. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p><u>Est.TM.2.3.5. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales y calcula áreas y volúmenes y los aplica para resolver problemas contextualizados.</u></p> <p>Est.TM.2.3.6. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>
<p>Crit.TM.2.4. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>CMCT</p>	<p><u>Est.TM.2.4.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Identifica las características más relevantes de una gráfica.</u></p> <p>Est.TM.2.4.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>Est.TM.2.4.3. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>Est.TM.2.4.4. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p>
<p>Crit.TM.2.5. Utilizar las herramientas adecuadas—incluidas las tecnológicas—para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.TM.2.5.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. Valora la representatividad de una muestra.</p> <p>Est.TM.2.5.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p><u>Est.TM.2.5.3. Elaborar tablas de frecuencias, relacionar los distintos tipos de frecuencias y obtener información de la tabla elaborada.</u></p> <p>Est.TM.2.5.4. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles), de dispersión (rango, recorrido, intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>Est.TM.2.5.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p>