

## TALLER DE MATEMÁTICAS

### Introducción

El Taller de Matemáticas está dirigido a aquellos alumnos con marcado desfase curricular o dificultades generales de aprendizaje, y tiene con objetivo facilitar, fundamentalmente, la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y la consecución de los objetivos de la etapa.

Para atender a esta finalidad, se organizan los contenidos, criterios de evaluación en dos bloques: el primero común en las Matemáticas de toda la etapa, centrado en los procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, en donde el alumno puede progresar, a su propio ritmo, independientemente de su punto de partida; y el segundo, centrado en los distintos aspectos de las Matemáticas: números, álgebra (2º ESO), análisis de datos y figuras geométricas. [ Los estándares de aprendizaje evaluables en este segundo bloque se formulan a dos niveles competenciales: uno más descriptivo y manipulativo que pueden alcanzar todos los alumnos realizando las tareas propuestas y otro más analítico y deductivo que alcanzarán solo unos pocos; unos alumnos afianzarán su capacidad para interpretar la realidad de los fenómenos sociales, científicos y técnicos, que en la sociedad actual son cada vez más complejos, y otros alumnos profundizarán además en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático, concretamente en la capacidad de analizar e investigar.] Por otra parte, al unir distintos criterios de evaluación, que aparecen separados en la materia de Matemáticas, se pretende favorecer una aproximación competencial integrada, que facilite el diseño de tareas que engloben distintos aspectos de las Matemáticas y las Ciencias.

### Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave

La competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada los conocimientos adquiridos, las habilidades, aptitudes, actitudes y rasgos de la personalidad que permiten enfrentarse con éxito y eficazmente a situaciones diversas para la realización personal, la inclusión social y la vida laboral.

Las competencias se incluyen en el currículo como un aspecto globalizador de todas las materias y conciliador con la vida cotidiana ya que van más allá del “saber” o del “saber hacer”, incluyen el “saber ser” y el “saber estar.” Todas las competencias clave que se consideran igualmente importantes ya que se solapan. Hay temas que intervienen en todas las competencias como son: el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa personal, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

El pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal como social.

#### *Competencia en comunicación lingüística*

La materia de Taller de Matemáticas amplía las posibilidades de comunicación ya que el lenguaje matemático se caracteriza por su rigor y su precisión. Además la comprensión lectora que la resolución de problemas requiere, hace que la comunicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

#### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*

La competencia matemática se desarrolla especialmente gracias a la contribución de la materia de Taller de Matemáticas. Esta competencia se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos,

comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Para esto hay que tener buen conocimiento de los números, del cálculo, de las medidas y de las representaciones matemáticas, hay que comprender los conceptos y hay que saber los problemas a los que las Matemáticas pueden dar respuesta.

La competencia matemática considera la disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que las Matemáticas nos ofrecen.

#### *Competencia digital*

Hoy en día, casi todos los hogares cuentan con recursos tecnológicos como calculadoras, ordenadores, teléfonos móviles... que permiten representar la información y realizar cálculos complejos muy rápido, pero hay que aprender a utilizarlos críticamente valorando en cada momento su conveniencia. En Estadística es práctico y cómodo trabajar con medios tecnológicos, por la gran cantidad de información que implica.

#### *Competencia de aprender a aprender*

En Matemáticas es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se plantee el alumno y decida resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo.

#### *Competencia sociales y cívicas*

Esta materia proporciona herramientas para la comprensión de fenómenos sociales representado por gráficas o estadísticas. Además, el trabajo en grupo, la puesta en común de soluciones y la aceptación de los errores propios y de las soluciones ajenas potencian la función socializadora de la educación.

#### *Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor*

Las Matemáticas proporcionan un amplio abanico de herramientas para la resolución de problemas, el alumno cuando las domina plenamente se siente confiado a plantearse nuevos retos, a aplicarlas por iniciativa propia en diferentes contextos.

#### *Competencia conciencia y expresiones culturales*

Las Matemáticas se han ido desarrollando en distintos lugares con culturas muy dispares, esto hace que sirvan para comprender y respetar las formas de pensar de otras culturas. Además la universalidad del lenguaje matemático (sobre todo el simbólico) facilita el intercambio de conocimientos. Los aspectos creativos de las Matemáticas, radican a la hora de buscar soluciones originales, apreciar la belleza de las demostraciones y de las formas geométricas y reconocer regularidades en el entorno.

## **Objetivos**

El Taller de Matemáticas tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.TM.1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.

Obj.TM.2. Reconocer, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana usando estrategias, procedimientos y recursos matemáticos. Analizar la adecuación de las soluciones obtenidas y valorar los procesos desarrollados.

Obj.TM.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.

Obj.TM.4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales; y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.TM.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.TM.6. Reconocer los elementos matemáticos presentes en todo tipo de información, analizar de forma crítica sus funciones y sus aportaciones y valorar y utilizar los conocimientos y herramientas matemáticas adquiridas para facilitar la comprensión de dichas informaciones.

Obj.TM.7. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles...y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje de las Matemáticas, para obtener, tratar y presentar información y como herramientas de las Matemáticas.

Obj.TM.8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo a situaciones concretas con modos 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, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc.

Obj.TM.9. Elaborar estrategias personales para el análisis, la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Obj.TM.10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Obj.TM.11. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica.

### **Orientaciones metodológicas**

La metodología debe partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Los métodos docentes deberán despertar y mantener la motivación por aprender, lo que nos lleva a un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser responsable de su aprendizaje. El docente debe ayudar al alumno a tomar conciencia de lo que sabe y de lo que va a aprender, así como el para qué de dicho aprendizaje. Ha de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo, potenciando en los alumnos el gusto por las Matemáticas, el reconocimiento y valoración de ellas en la vida cotidiana y la satisfacción en el proceso de resolución de problemas.

Se puede enfocar a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores favoreciendo que sea constructor de sus aprendizajes. Asimismo, favorecerá el aprendizaje por descubrimiento y la investigación, el uso de la tecnología, la interacción en el aula, enseñando a cooperar y cooperando para aprender, ofreciendo nuevos conocimientos de forma estructurada, secuenciada y progresiva, que permitan realizar un proceso personal de asimilación.

Para alcanzar la adquisición significativa de los conceptos conviene organizar el material de forma flexible, adecuándolo al perfil de los alumnos que se encuentren en clase. Este material complementará el utilizado en la clase ordinaria de Matemáticas, incidiendo en aspectos manipulativos, tecnológicos, visuales, aplicados, de desarrollo de tareas o proyectos estrictamente matemáticos o interdisciplinarios, lúdicos o incluso de reto y desafío, sirviendo así de refuerzo y motivación, más que de repaso y repetición.

Es necesario incidir en la construcción de los fundamentos del razonamiento lógico-matemático más que en la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Solo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en la materia de Matemáticas como en otras materias), y funcional para la vida cotidiana. El profesor debe explicar los procesos mentales que sigue para resolver un problema, las preguntas que se formula, las estrategias que sigue, los razonamientos que hace, las dudas que se le plantean, los errores que comete o puede cometer, etc. Debemos ayudar a nuestros alumnos a reflexionar en el proceso de extracción de datos, identificar las incógnitas, o a identificar el tipo de trabajo, mejorando con ello la buena comprensión lectora del alumno y su capacidad para expresarse correctamente con un vocabulario matemático apropiado.

El trabajo por parejas o de forma cooperativa en pequeños grupos heterogéneos de tres o cuatro personas, puede favorecer la resolución de tareas y problemas. La automatización de estrategias y algoritmos, siendo importante, se puede suplir en muchas ocasiones con el empleo de medios tecnológicos.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Este enfoque metodológico busca promover las ventajas que ofrece el trabajo en grupo, siempre fundamentándose en el aprendizaje cooperativo. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran transversalmente varias áreas o materias.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación debe orientarse a su utilización como recurso habitual en una nueva manera de aprender de forma autónoma, facilitando al alumno la posibilidad de buscar, observar, analizar, experimentar, comprobar y rehacer la información, o como instrumentos de cálculo, consulta e investigación, comunicación e intercambio. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como hoja de cálculo, la pizarra digital, programas y aplicaciones de representación de funciones, de elementos geométricos, de simulación, etc.

Finalmente, es necesario fomentar el trabajo departamental (especialmente entre el profesor que da la asignatura de Matemáticas y el del taller de Matemáticas) e interdepartamental para una adecuada coordinación entre los docentes sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexionadas permiten abordar con rigor el tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
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
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

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>	<b>Curso: 1.º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
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
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
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA
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
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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Números Naturales. Divisibilidad.</p> <p>Números Negativos. Significado.</p> <p>Números Decimales. Aproximaciones.</p> <p>Fracciones en entornos cotidianos.</p> <p>Porcentajes. Razón y proporción. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Función de Proporcionalidad Directa.</p> <p>Gráficos Funcionales. Tablas.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas.</p> <p>Figuras y Cuerpos Geométricos. Descripción, Longitud, Superficie y Volumen.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
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.	CMCT-CD
Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, 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 magnitudes proporcionales.	CMCT
Crit.TM.2.3. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.TM.2.4. 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	CMCT

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>h) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>i) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>j) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>k) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>l) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
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



<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>	<b>Curso: 2.º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
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
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
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
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
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA
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
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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Números Naturales. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Enteros. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Racionales Operaciones. Propiedades.</p> <p>Potencias. Números muy grandes y muy pequeños.</p> <p>Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error.</p> <p>Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales.</p> <p>Proporcionalidad Geométrica. Escalas.</p> <p>Probabilidad. Regla de Laplace.</p> <p>Expresiones Algebraicas. Ecuaciones.</p> <p>Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa.</p> <p>Gráficos Funcionales. Tablas.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.</p> <p>Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen. Teorema de Pitágoras.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
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	CMCT-CD
Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, 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 magnitudes proporcionales.	CMCT

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>	<b>Curso: 2.º</b>
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
Crit.MA.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.	CMCT
Crit.TM.2.4. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.TM.2.5. 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.	CMCT



<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.TM.1.1.1. Expresa 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	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
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	Est.TM.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas y utiliza las leyes matemáticas encontradas en diferentes situaciones.
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.TM.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos y se plantea otros nuevos a partir del resuelto.
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL-CMCT	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.
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	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.
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	Est.TM.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	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.

<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	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 su sencillez y utilidad.
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	CMCT-CAA	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.
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	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.
		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	Est.TM.1.12.1. Elabora 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.

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Números Naturales, Enteros y Racionales. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Potencias. Notación científica.</p> <p>Expresiones Algebraicas. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.</p> <p>Teorema de Thales. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p> <p>Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.</p> <p>Modelos lineales: tablas de datos, representación gráfica y expresión algebraica.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.</p> <p>Experiencias aleatorias. Cálculo de probabilidades.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
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.	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. 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.
		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. Emplea 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.
Crit.TM.2.2. Utilizar 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.	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. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.



<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística</b>		
<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>	CMCT	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.
		Est.TM.2.3.2. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
		Est.TM.2.3.3. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano reconociendo el centro, los ejes y los planos de simetría.
		Est.TM.2.3.4. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
		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.
		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>Crit.TM.2.4. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	CMCT	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.
		Est.TM.2.4.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
		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.
		Est.TM.2.4.4. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
<p>Crit.TM.2.5. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas– para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	CMCT-CD	Est.TM.2.5.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. Valora la representatividad de una muestra.
		Est.TM.2.5.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
		Est.TM.2.5.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
		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.
		Est.TM.2.5.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.

<b>TALLER DE MATEMÁTICAS</b>		<b>Curso: 3.º</b>
<b>BLOQUE 2:</b> Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
		Est.TM.2.5.6. Utiliza herramientas tecnológicas para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de tendencia central y dispersión. Comunica la información resumida y relevante sobre la variable estadística analizada en distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
Crit.TM.2.6. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	CMCT	Est.TM.2.6.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
		Est.TM.2.6.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
		Est.TM.2.6.3. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.