



**MATEMÁTICAS**  
**1º E. S. O.**  
**MATEMÁTICAS**  
**PROGRAMACIÓN**

## FUNDAMENTACIÓN NORMATIVA

Los planteamientos expuestos en esta programación están encuadrados dentro de las líneas marcadas por el Proyecto de Centro, y a su vez en la Ley 2/2006 (LOE) (Por ejemplo, art. 1, 2, 22 y 23), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 (LOMCE) y el Real Decreto 1105/2014 en el que se establecen el currículo, los contenidos y los criterios y estándares de evaluación y la Orden ECD/65/2015 en la que se establece la relación entre competencias, contenidos y criterios de evaluación. El Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el 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. La Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

Se tiene en cuenta las características del alumnado de este nivel, conocidas a partir de una evaluación inicial en base a los datos procedentes del propio Centro, o de su entorno inmediato, correspondientes a cursos anteriores.

Se enuncian a continuación las competencias clave y los objetivos generales de la etapa que deben vertebrar el desarrollo de la programación.

## COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO. (Real Decreto 1105/2014)

### 1. Competencia en comunicación lingüística.

*Competencia en comunicación lingüística, referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en lengua española como en lengua extranjera.*

### 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

*Competencia de razonamiento matemático, entendida como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.*

*Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones individuales y colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.*

### 3. Competencia digital.

*La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.*

### 4. Aprender a aprender.

*La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales. Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.*

### 5. Competencias sociales y cívicas.

*Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas.*

### 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

*La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, para alcanzar el objetivo previsto.*

### 7. Conciencia y expresiones culturales.

*La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de*

*enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos. Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal.*

Estas competencias básicas de la etapa pueden concretarse en esta programación en las siguientes:

a) Utilizar procedimientos y operaciones relacionados con los números reales, el álgebra, la geometría y las funciones que permitan razonar matemáticamente y obtener conclusiones para comprender mejor el mundo que nos rodea. (2, 5 y 6)

b) Plantear y resolver problemas aplicando las técnicas heurísticas precisas y verificando los resultados. (2, 4 y 6)

c) Utilizar de forma adecuada la calculadora y otros medios tecnológicos para trabajar con números y sus operaciones, geometría, estadística y probabilidad. (2 y 3)

d) Leer de forma comprensiva el enunciado de cualquier problema antes de abordarlo, aprender a prescindir de la información superflua y saber estimar la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (1, 2, 4 y 6)

e) Describir situaciones y fenómenos procedentes de cualquier ámbito científico y de la vida cotidiana mediante el lenguaje algebraico, formalizando el pensamiento abstracto y valorando la importancia de un modo de proceder ordenado. (1, 2, 4 y 6).

f) Apreciar la aportación de la geometría a otros ámbitos del conocimiento humano como el arte o la arquitectura, los diseños cotidianos. (2, 4 y 7).

g) Resolver problemas que surjan de la vida real o en otras ciencias analizando los elementos principales en el estudio de las funciones, su representación y aplicaciones. (1, 2, 3 y 4).

h) Actuar de forma ordenada al afrontar un problema estadístico para manejar y valorar la utilidad de gráficos en la presentación de resultados y obtención de futuras conclusiones. (2, 3 y 6).

i) Interpretar con cautela todas las informaciones de carácter estadístico aplicando los parámetros de centralización y dispersión. (2, 3, 5 y 7).

j) Construir tablas de contingencia o diagramas de árbol para la cuantificación de situaciones relacionadas con el azar. (2, 4 y 6)

### **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
- 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**

Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).

Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

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

### **BLOQUE 3: GEOMETRÍA**

Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la

arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.

Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

#### **BLOQUE 4: FUNCIONES**

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.

Organización de datos en tablas de valores.

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

#### **BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.

Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

### **METODOLOGÍA**

El aprendizaje debe ser consecuencia de la actividad intensa y continuada del alumno, que observará, planteará cuestiones, sugerirá hipótesis, intercambiará ideas y puntos de vista, etc.

**PARTIR DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL ALUMNADO.**

Cada bloque temático se iniciará con actividades relacionadas con la vida cotidiana, que sirven tanto para realizar un diagnóstico previo de conocimientos, como para introducir nuevos conceptos matemáticos sin desligarlos de la realidad en la que el alumno se encuentra y a la vez posibilitando el avance de lo concreto a lo abstracto.

**INTERESAR AL ALUMNADO EN LOS OBJETOS DE ESTUDIO QUE SE VAYAN A TRABAJAR.**

El profesor actuará como factor de dinamismo en el aula. Canalizará las actuaciones e introducirá elementos encaminados a motivar y a ayudar a los alumnos a alcanzar sus objetivos, reordenando y completando la información adquirida para sus conocimientos.

**TENER EN CUENTA, EN CADA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE, LOS CONOCIMIENTOS QUE YA POSEE EL ALUMNADO.**

Como punto de partida, se tendrá en cuenta la información habida del curso anterior, así como el diagnóstico previo sobre la base mínima necesaria para abordar, tanto el curso, como cada tema. Para ello podrán realizarse pruebas escritas, o bien la observación directa en clase.

**ANALIZAR EL OBJETO DE ESTUDIO, PARA PROGRAMAR LA DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES QUE MATERIALIZAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y PARA PRESENTAR LOS CONTENIDOS DE FORMA INTEGRADA Y RECURRENTE.**

**UTILIZAR DISTINTAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.**

Por ejemplo, se formalizarán los nuevos conceptos introducidos y finalizada esta formalización cada alumno realizará en su cuaderno de clase cuestiones, ejercicios, etc.

Partir del planteamiento de un nuevo problema y encauzar el trabajo del alumnado a la obtención de conclusiones (método de ensayo-error, deducción lógica, inducción...)

**OBSERVAR Y COORDINAR EL DESARROLLO DE LAS TAREAS EN EL AULA, PROCURANDO QUE CADA ALUMNO Y ALUMNA ALCANCE SU RITMO DE TRABAJO ÓPTIMO.**

**EVALUAR REGULARMENTE CON EL ALUMNADO EL TRABAJO REALIZADO.**

Una vez los alumnos hayan trabajado, individualmente o en grupo, dichas cuestiones, se hará una puesta en común para valorar y resolver las dificultades originadas y las estrategias de resolución, obteniendo el profesor, de esta forma, una idea del grado de consecución de los objetivos planteados y de los alumnos con necesidades de refuerzo educativo. Finalizado este proceso se pasará una prueba individualizada para comprobar el nivel de adquisición de los objetivos.

TENER EN CUENTA LOS CONDICIONANTES EXTERNOS E INTERNOS. DEBEN CONSIDERARSE LOS CONDICIONANTES QUE LA PRÁCTICA COTIDIANA INTRODUCE EN LA REALIDAD DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA como son la disponibilidad de espacios adecuados (aula temática), de medios técnicos suficientes (ordenadores, calculadoras, etc), ubicación adecuada en el horario (últimas horas de la jornada escolar), etc.

ABUNDAR EN EL PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS, de manera que los contenidos estudiados se relacionen con el entorno habitual del alumno y facilite un enfoque práctico huyendo de la rutina calculística y la repetición mecánica de algoritmos.

Siempre que sea posible se procurará el contacto frecuente con los medios técnicos (calculadoras, ordenadores, etc) para la familiarización del alumnado en el uso de estos medios para la resolución de problemas y la adquisición de información.

## TEMAS TRANSVERSALES

Cuestiones y actividades relacionadas con la *Educación para la igualdad*, *Educación del consumidor*, *Educación ambiental* y *Educación para la salud* estarán inmersas en el desarrollo de la programación cuando se persiga el análisis crítico de mensajes publicitarios dirigidos al consumidor, aspectos cuantitativos relacionados con la alimentación, la educación, tratamiento matemático de problemas sociales y ambientales, análisis crítico de las posturas populares ante el azar.

La inapelable lógica de la actividad matemática puede contribuir de manera decisiva a potenciar el *respeto* entre las personas y por consiguiente a mantener una actitud abierta hacia las opiniones de los demás así como el hábito en el rigor y la precisión nos enseñará a valorar la *justicia* y la *paz*.

Tras la situación vivida en el curso 2019-20 provocada por el Covid-19 se hace imprescindible abordar este tema intentando concienciar al alumnado de la importancia que tiene cumplir con las normas sanitarias recomendadas para evitar, en la medida de lo posible, la propagación del virus.

## PLAN DE LECTURA

En todos los temas estudiados se fomentará la lectura, de manera que el alumnado desarrolle la fluidez lectora a partir de pequeños textos de contenido relacionado con la materia. Así mismo, se fomentará la expresión oral y escrita solicitando argumentaciones de las respuestas a los distintos ejercicios y procurando que sean lo más explícitas posibles, de acuerdo con la precisión que caracteriza el lenguaje matemático.

## EVALUACIÓN

### **A) DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS**

La evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables

#### **Mecanismos de recogida de información**

- La observación directa de la actividad del alumno, de su interés y de su comportamiento ante el trabajo y ante sus compañeros.
- El control de los trabajos individuales o en equipo llevados a cabo por los alumnos, la presentación y la justificación de resultados.
- La realización de pruebas individuales [orales-escritas (pizarra), exámenes] de adquisición, consolidación y progreso en las competencias básicas.
- Formularios, presentaciones, edición de documentos, pruebas de escala, rúbricas,...
- Otros mecanismos de autoevaluación individual o colectiva.

#### **Aspectos a evaluar**

– El nivel de progreso del alumno, con relación a las competencias básicas y los objetivos generales de la etapa.

I.E.S. “J.I. Luca de Tena”. Departamento de Matemáticas.

- La adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La necesidad de modificación del diseño curricular cuando se compruebe que su efectividad no es la deseada.

#### A. Evaluación inicial

Se llevará a cabo durante las dos o tres primeras semanas de clase con objeto de conocer la situación de cada alumno en el primer momento.

- Información de las características del alumno por parte del profesorado que ha trabajado con él anteriormente, si es alumnado desconocido informes escritos sobre estos alumnos.
- El seguimiento del trabajo personal del alumno, que es muy importante durante los primeros días.
- Se podrá realizar una prueba inicial referente a los contenidos del curso anterior.

#### B. Evaluación continua

Al ser continuo el proceso de enseñanza-aprendizaje también debe serlo la evaluación porque va valorando al alumno en cada uno de los momentos y de las etapas del proceso educativo.

En cada evaluación, el alumno debe dominar lo trabajado en las anteriores porque, la mayor parte de las veces, el progreso en un aspecto determinado depende del dominio que se tenga del anterior.

#### Criterios de calificación

La calificación de cada período (trimestre) se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los bloques en que esté dividida la materia en el mismo.

Cada bloque se evaluará en base a los criterios de evaluación descritos más abajo. Se evaluará y calificará, a través de los Estándares de Aprendizaje Evaluables, que serán comprobados a través de varios instrumentos de Evaluación. Estos instrumentos se usarán tanto en el día a día, como en momentos puntuales, valorando así tanto el proceso como el resultado:

Proceso:

- Trabajos. Observación directa del trabajo desarrollado en clase (preguntas orales y escritas, ejercicios en la pizarra, trabajos), ejercicios con el libro, etc. 30%.
- Actitud del alumnado hacia la materia. Valoración de la aportación de la misma en su formación, cumplimiento de sus tareas, colaboración con el clima adecuado de la clase. Interés por la materia. Asistencia regular. Realización de las tareas diarias. Gusto por el trabajo bien hecho. Orden y limpieza en su presentación. Disciplina en el cumplimiento de plazos. Expresión adecuada tanto en lenguaje matemático como lengua española 10%

Resultado

- Pruebas escritas (exámenes) 60%.

Al final de la 1ª y 2ª evaluaciones, al alumnado que no haya obtenido una calificación positiva ( $\geq 5$ ) se le propondrá un plan de recuperación consistente en la realización de tareas relacionadas con los bloques no superados. Contarán con la supervisión y el asesoramiento continuado del profesorado de la materia. Se le indicará una fecha concreta del trimestre siguiente en que deberán entregar las tareas resueltas y en que realizarán una prueba escrita consistente en la resolución de varios ejercicios similares a los encomendados como refuerzo. La calificación de la recuperación sustituirá al 45% reservado a las pruebas escritas si la mejorara en otro caso se respetaría la obtenida anteriormente. De la misma forma se actuará con las tareas encomendadas y el 15% reservado a la realización de las tareas diarias.

También se realizará una prueba escrita para recuperar la 3ª evaluación y una recuperación final para el alumno que no haya superado como máximo dos bloques.

La calificación global de la materia se expresará con un número entero comprendido entre 1 y 10 que se obtendrá redondeando la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los cuatro bloques de contenidos en que se divide el curso siempre que cada uno de ellos tenga una calificación superior o igual a 4.

◦ Números y Álgebra	60%
◦ Geometría	20%
◦ Funciones	10%
◦ Estadística y probabilidad	10%

Inmersas en el proceso de valoración de los criterios de cada uno de los bloques anteriores hay que valorar los criterios del bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. Las calificaciones obtenidas en los I.E.S. "J.I. Luca de Tena". Departamento de Matemáticas.



Criterios de Evaluación este Bloque representan el 10 % de la calificación final.

Si uno o más de los cuatro bloques tuviesen una calificación inferior a 4 deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria en la forma que se indique en el informe final donde se hará constar los bloques de contenidos correspondientes.

Si en convocatoria extraordinaria el alumnado debe recuperar toda la materia, la calificación de dicho examen será la de la materia en dicha convocatoria. En el caso en que solo tenga que recuperar algunos bloques, la calificación se obtendrá con la de los bloques superados en convocatoria ordinaria y la obtenida en los distintos bloques de los que se haya presentado en convocatoria extraordinaria.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El referente fundamental para evaluar el aprendizaje del alumnado son los criterios de evaluación y responden a los objetivos de la asignatura. El Real Decreto 1105/2014 establece como criterios de evaluación para este curso:

### *Bloque 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS*

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
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..
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
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.

### *Bloque 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA*

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.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
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.

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.
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.
6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

### *Bloque 3: GEOMETRÍA*

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

### *Bloque 4: FUNCIONES*

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

### *Bloque 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD*

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 para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

### **B) DEL PROCESO DE ENSEÑANZA**

Se trata de establecer la detección de factores que puedan desviarnos de la consecución de los objetivos planteados. Para ello, se pretende evaluar los aspectos siguientes:

- La adecuación de las actividades a los objetivos propuestos y a la peculiaridad de cada grupo de alumnos.
- El desarrollo de las actividades de aprendizaje.
- Las correcciones y mejoras introducidas.
- Los medios materiales utilizados.

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES (RD 1105/2014)</b>
--

Un instrumento eficaz para integrar los contenidos con las competencias clave en la búsqueda de la consecución de los objetivos didácticos de la etapa son los estándares de aprendizaje evaluables, que explicitan de manera concreta la aplicación de los criterios de evaluación anteriormente descritos.

El R. D. 1105/2014 establece como estándares de aprendizaje evaluables para este curso:

### *Bloque 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS*

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 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.
- 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.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 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.
- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 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.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 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.
- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar

y comprender propiedades geométricas.

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.

12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

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*

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.

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.

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.

2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados

2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.

2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

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.

4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

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.

5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

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.

7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

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.

### *Bloque 3: GEOMETRÍA*

- 1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
- 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
- 1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
- 1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
- 2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
- 2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
- 6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

### *Bloque 4: FUNCIONES*

- 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
- 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
- 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
- 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

### *Bloque 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD*

- 1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
- 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- 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.
- 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- 1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
- 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.
- 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
- 3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- 3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- 3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
- 4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
- 4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- 4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

<b>UNIDADES</b>
-----------------

Las unidades reflejadas en el siguiente apartado corresponden a :

I.E.S. “J.I. Luca de Tena”. Departamento de Matemáticas.

1. Los números naturales
2. Potencias y raíces
3. Divisibilidad
4. Los números enteros
5. Los números decimales
6. Las fracciones
7. Operaciones con fracciones
8. Proporcionalidad y porcentajes
9. Álgebra
10. Rectas y ángulos
11. Figuras geométricas
12. Áreas y perímetros
13. Gráficas de funciones
14. Estadística y probabilidad

**CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y PORCENTAJE DE PONDERACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN GLOBAL**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.	
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</b> (Las calificaciones obtenidas en los Criterios de Evaluación de este Bloque representan el 10 % de la calificación final y se valorará de forma transversal a lo largo del resto de bloques)					
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.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	<b>1-13</b>	CCL, CMCT	
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	<b>1-13</b>	CCL, CMCT, CAA
					CMCT
					CMTC, CAA, SIEP
					CMCT, CAA
	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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	<b>11-14</b>	CMCT
					CMCT, CAA, SIEP
Planteamiento de investigaciones	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	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.	<b>7 y 9</b>	CMCT, CAA	

<p>matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> </ul> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y la 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> </ul>		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.		CMCT, SIEP
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	<b>2 y 9</b>	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<b>1-14</b>	CMCT, CAA
		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.		CMCT, CSC, SIEP
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		CMCT, SIEP
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		CMCT, CAA
		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.		CMCT, SIEP
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<b>5-14</b>	CMCT, CAA
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<b>1-14</b>	CMCT, CAA, CSC
		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.		CMCT, CAA, SIEP



<p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		CMCT, CAA, SIEP
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear y plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		CMCT, CAA, SIEP, CEC
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	<b>1-14</b>	CAA, SIEP
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	<b>8 y9</b>	CAA, CSC, CEC
	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.	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.	<b>1-14</b>	CMCT, CD, SIEP, CAA
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		CMCT, CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		CMCT, CD, SIEP
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		CMCT, CD, CEC, SIEP
	12. Utilizar las TIC 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	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), 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.	<b>1 -14</b>	CL, CMCT, CD, SIEP
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.		CCL, CMCT

	apropiados para facilitar la interacción.	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.		CMCT, CD, CAA, SIEP
--	---	--	--	---------------------

**BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA** Las calificaciones obtenidas en los Criterios de Evaluación de este Bloque, representan el 54 % de la calificación final.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los números naturales.</li> <li>- Divisibilidad de los números naturales.</li> <li>- Criterios de divisibilidad.</li> <li>- Números primos y compuestos.</li> <li>- Descomposición de un número en factores primos.</li> <li>- Múltiplos y divisores comunes a varios números.</li> <li>- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.</li> <li>- Números negativos.</li> <li>- Significado y utilización en contextos reales.</li> <li>- Números enteros.</li> <li>- Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.</li> <li>- Operaciones con calculadora.</li> <li>- Fracciones en entornos cotidianos.</li> <li>- Fracciones equivalentes.</li> <li>- Comparación de fracciones.</li> <li>- Representación, ordenación y operaciones.</li> <li>- Números decimales.</li> <li>- Representación, ordenación y operaciones.</li> <li>- Relación entre fracciones y decimales.</li> </ul>	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.	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.	<b>1-7</b>	CCL, CMCT, CD	
		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.		CMCT	
		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.		CMCT, CD, SIEP, CSC	
		2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	<b>1-7</b>	CMCT
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.			
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquía de las operaciones.</li> <li>- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</li> <li>- Razón y proporción.</li> <li>- Magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>- Constante de proporcionalidad.</li> <li>- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.</li> <li>- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</li> <li>- Iniciación al lenguaje algebraico.</li> <li>- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</li> <li>- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</li> <li>- Valor numérico de una expresión algebraica.</li> <li>- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.</li> <li>- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones.</li> <li>- Ecuaciones sin solución.</li> <li>- Introducción a la resolución de problemas.</li> </ul>		problemas contextualizados.			
		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.		CMCT	
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.		CMCT, CSC	
		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.		CMCT	
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.			
		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.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, 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.	1-7	CMCT, CD
		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.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	1-8	CMCT, CD, CAA, SIEP
			4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		CMCT
		5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor	8	CMCT, CSC,

	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.	de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.		SIEP
	6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales.		
		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.	9	CMCT, CAA
				CMCT, CAA, CCL
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b> Las calificaciones obtenidas en los Criterios de Evaluación de este Bloque, representan el 18% de la calificación final.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>- Ángulos y sus relaciones.</li> <li>- Construcciones geométricas sencillas: mediatriz y bisectriz.</li> <li>- Propiedades.</li> <li>- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</li> <li>- Clasificación de triángulos y cuadriláteros.</li> <li>- El triángulo cordobés: concepto y construcción.</li> <li>- El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.</li> <li>- Propiedades y relaciones.</li> <li>- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</li> </ul>	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	10-12	CMCT, CCL, CEC, CSC
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.		CMCT, CCL, CEC, CAA
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.		CMCT, CEC, CAA
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		CMCT, CAA
		2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas	10-12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.</li> <li>- Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</li> <li>- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</li> <li>- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li> </ul>	expresar el procedimiento seguido en la resolución.	más apropiadas.		CMCT, SIEP
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.		
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	<b>12</b>	CMCT, CSC, CEC
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b> Las calificaciones obtenidas en los Criterios de Evaluación de este Bloque, representan el 9 % de la calificación final.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</li> <li>- Organización de datos en tablas de valores.</li> <li>- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</li> </ul>	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	<b>13</b>	CMCT
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b> Las calificaciones obtenidas en los Criterios de Evaluación de este Bloque, representan el 9 % de la calificación final.				
<b>Estadística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Población e individuo.</li> <li>- Muestra.</li> <li>- Variables estadísticas.</li> <li>- Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>- Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</li> <li>- Diagramas de barras y de sectores.</li> <li>- Polígonos de frecuencias.</li> <li>- Fenómenos deterministas y aleatorios.</li> </ul>	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 para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 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. 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo	<b>14</b>	CMCT, CCL, CAA, CSC, SIEP

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.</li> <li>- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</li> <li>- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>- Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>- Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</li> </ul>		modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.		
		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.		
	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Emplea calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	<b>14</b>	CMCT, CD, CCL, CAA
		2.2. Utiliza las TIC para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.		
	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	<b>14</b>	CMCT, CCL, CAA
		3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.		
		3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.		
	4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	<b>9</b>	CMCT
		4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.		
		4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.		

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La idea de atención a la diversidad es algo que debe impregnar el diseño de la programación. Cualquier tipo de decisión didáctica debe tener en cuenta la diversidad de intereses y capacidades del alumnado.

La atención a la diversidad debe contemplar diversos modelos de adaptación curricular para aquellos alumnos que precisen de modificaciones didácticas respecto de lo que se presenta al grupo en general.

Como se ha indicado más arriba, la evaluación debe servirnos para detectar: a) La adecuación de la metodología y los contenidos a los que se aplica. b) La adecuación de las actividades propuestas para los objetivos que se pretenden conseguir. c) La adecuación de los criterios de evaluación respecto de los contenidos y objetivos que pretendemos.

A partir de un análisis global podremos establecer:

- 1\* Medidas de refuerzo: Dirigidas a aquellos alumnos que muestran un progreso más lento que el grueso del grupo. Estas medidas de refuerzo podrán consistir en:
  - 1\* Refuerzo continuo de los logros obtenidos: Realización de actividades los afiancen.
  - 2\* Variación de los recursos materiales con los que se han trabajado los contenidos.
  - 3\* Favorecimiento de un clima de trabajo en el que el alumno no tema expresar sus dificultades.
  - 4\* Refuerzo de contenidos procedimentales relevantes: Automatización de procedimientos que han de convertirse en herramientas usuales del alumno.
- 2\* Medidas de ampliación: Dirigidas a alumnos que muestran un especial interés o capacidades que se traducen en una evolución en el aprendizaje más rápida que el resto del grupo. Pueden ser:
  - 5\* Propuesta de contenidos (conceptuales, procedimentales o actitudinales) de profundización.
  - 6\* Sugerencia de que sean ellos mismos los que elijan en que temas quieren profundizar.
  - 7\* Demandarles que participen en acción tutorial de sus compañeros ayudándoles en la consecución de sus objetivos. Esto tiene un doble aspecto positivo:
    - 1\* Potencia la solidaridad y el compañerismo.
    - 2\* Mejora la capacidad afectiva y cognitiva ya que para explicar algo a otra persona es preciso poner en orden las ideas propias.

La atención a la diversidad de intereses, actitudes y motivaciones de los alumnos también debe ser tenida en cuenta a la hora de planificar los grupos de trabajo y de discusión en el aula. Los agrupamientos flexibles del alumnado y una planificación elástica y variada de materiales y actividades de trabajo facilitan el desarrollo de este principio educativo.

Programa de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en 1º ESO. Esta asignatura no tiene calificación final, ni constará en el historial académico. Se trata de ayudar al alumnado a superar las dificultades encontradas en la materia, en este caso en Matemáticas. El objetivo de esta clase será el refuerzo de los aprendizajes adquiridos en la asignatura de Matemáticas de 1º ESO. Por tanto, los elementos curriculares serán los destacados en la programación de 1º ESO. La enseñanza en un grupo reducido permitirá una atención más individualizada.

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Esta programación queda abierta a cualquier otra actividad que se pueda organizar con posterioridad y que será presentada en su momento al Consejo Escolar/Comisión para su aprobación.

## RECURSOS

- El libro de texto *recomendado* a los alumnos para su uso habitual en clase es: MATEMÁTICAS 1º de ESO de la Editorial ANAYA.
- Además del cuaderno e instrumentos habituales de escritura, el alumno deberá disponer de calculadora científica, escuadra, cartabón, regla y compás.
- Ideal sería así mismo, disponer de un aula temática con ordenadores (o TIC) para la aplicación de programas informáticos a la resolución de ejercicios diversos de álgebra, estudios estadísticos, representaciones gráficas, etc., así como conexión a Internet para investigación y utilización de las nuevas tecnologías en el ámbito de la asignatura.

I.E.S. "J.I. Luca de Tena". Departamento de Matemáticas.

## SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre: Números y Álgebra.

Segundo trimestre: Números y Álgebra (continuación) y Geometría.

Tercer trimestre: Funciones y Estadística y Probabilidad.

## PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS BILINGÜE (1º ESO)

### INTRODUCCIÓN

El Departamento de Matemáticas en el presente curso imparte la materia de Matemáticas con perfil bilingüe inglés en el nivel de 1º de ESO en sus tres líneas.

La programación que se seguirá para todos los alumnos y alumnas de este nivel en el área está recogida en la programación del Departamento de Matemáticas. En este apartado se incluyen aquellos aspectos de la materia relativos a la enseñanza bilingüe de la misma, basados en las Instrucciones establecidas por la Consejería de Educación, al respecto, en la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La finalidad que se ha marcado desde el área de Matemáticas para la sección bilingüe, se puede concretar en los siguientes objetivos divididos en tres bloques:

#### Objetivos socioculturales:

- Fomentar la comunicación e interacción entre miembros de un colectivo que tienen distintas lenguas maternas.
- Preparar a los alumnos/as en su integración social y su futura inserción laboral, así como para los desafíos de una movilidad internacional.
- Evitar la desigualdad de oportunidades entre alumnos/as de distinta clase social.
- Despertar en el alumnado el respeto, el interés y la tolerancia por la cultura, y costumbres de otros países a través del estudio del inglés.

#### Objetivos lingüísticos:

- Contribuir al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística del alumnado en inglés, mejorando su capacidad para comprender y construir discursos orales y escritos.
- Promover el aprendizaje del inglés.

#### Objetivos cognitivos:

- Concienciar al alumnado de que la lengua inglesa es un medio para la adquisición de conocimientos nuevos en materias no-lingüísticas. La lengua extranjera deja de ser el objetivo y pasa a ser el medio.
- Fomentar la realización de actividades con las TIC (Internet, webquests,...) como base para la realización de actividades plurilingües e interculturales.

### COMPETENCIAS CLAVE

Además del tratamiento de las competencias clave correspondiente a este nivel según se establece en la programación del Departamento, se contribuirá especialmente a que el alumnado bilingüe desarrolle la competencia en comunicación lingüística, sobre todo en lo referente a la comprensión auditiva y lectora relativa a discursos y textos relacionados con las Matemáticas. Se pondrá énfasis en la comprensión de los enunciados de los problemas y de las definiciones de conceptos matemáticos.

Así mismo, se pretende ayudar a que se familiaricen con el “lenguaje aula” y se acostumbren a expresarse y preguntar las dudas en la L2.

I.E.S. “J.I. Luca de Tena”. Departamento de Matemáticas.



## OBJETIVOS

Las capacidades específicas que se pretenden desarrollar en el alumnado en la sección bilingüe son:

1. Utilizar la L2 como vehículo de comunicación oral y escrita en el aula.
2. Emplear la L2 junto al lenguaje matemático, sobre todo en lo referente a las destrezas de expresión oral y escrita, para explicar los conceptos matemáticos básicos y el proceso seguido en la resolución de problemas.
3. Conocer y usar el vocabulario específico de las matemáticas en la L2.
4. Ser capaz de aplicar los contenidos aprendidos en Matemáticas para resolver tareas propias de la vida cotidiana utilizando la L2 como lengua vehicular.

## CONTENIDOS

Los contenidos serán los correspondientes a este nivel en la asignatura de Matemáticas, según se recoge en la programación del Departamento.

Natural numbers  
Powers and roots  
Divisibility  
Integers  
Decimal numbers  
Fractions  
Operations with fractions  
Proportionality and percentages  
Algebra  
Straight lines and angles  
Geometric figures  
Areas and perimeters  
Functions and graphs  
Statistics and probability

## METODOLOGÍA

La asignatura de Matemáticas bilingüe pretende ser una ayuda en el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística en la L2, no tanto en contenidos teóricos sino como vehículo para la práctica del idioma en un entorno distinto al de las clases de inglés habituales. Sin embargo, hay que considerar que, desde el punto de vista de este Proyecto, tiene el inconveniente de su dificultad de comprensión por el alumnado.

Se impartirá el 50% del ANL haciendo uso de la L2 desde el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE). En las sesiones bilingües se impartirán contenidos seleccionados por su menor complejidad para abordar en L2 exclusivamente o se repasarán algunos ya vistos anteriormente en L1 con el fin de afianzarlos y aprender el vocabulario específico matemático en L2. Ambos tipos se integrarán en el aula, de manera que el alumnado progrese en el conocimiento de la L2 a través de la asimilación de los contenidos puramente académicos.

No obstante, siempre primará el currículo del área de Matemáticas, así que se evitará en todo momento que los alumnos/as dejen de comprender los conceptos o de realizar las actividades por cuestiones del lenguaje. En definitiva, siempre que sea posible, se empleará la L2 pero siempre que sea necesario, se recurrirá a la L1.

La inclusión de la L2 como lengua vehicular en el aprendizaje de las Matemáticas permitirá mejorar progresivamente la expresión y comprensión tanto oral como escrita del alumno/a. Se procurará que se familiaricen con el "lenguaje aula", que se acostumbren a expresarse y a preguntar dudas en inglés, que comprendan los enunciados de problemas y definiciones de conceptos matemáticos, ..., ampliando paulatinamente su uso a lo largo del curso.

Para lograr esa evolución se realizarán tareas comunicativas de aprendizaje en el aula encaminadas a facilitar la mejora de las destrezas orales y escritas conforme al Portfolio Europeo de las Lenguas (PEL). Estas

tareas se traducirán en diferentes tipos de actividades en L2 que se pretenden abordar con el alumnado en las diferentes unidades didácticas de la programación de la materia. Podrán ser, entre otras:

- Para introducir el vocabulario matemático básico necesario para la unidad didáctica usando textos, dibujos, sopas de letras, ...
- Exposición teórica, en las que se lee y/o se explica un texto teórico y constantemente se hacen preguntas orales a los alumnos/as para confirmar que los comprenden.
- Tareas para aplicar lo aprendido, que realizarán con la ayuda del profesor: puzzles, crucigramas, juegos, preguntas de opción múltiple, preguntas de verdadero-falso, etc.
- Actividades on-line a través de páginas web de Matemáticas en inglés.
- Resolución de ejercicios o problemas enunciados en inglés, cuya lectura constituye de por sí una práctica importante de lectura comprensiva.

## **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

Se emplearán recursos y materiales diversos adaptados al nivel del alumnado. Entre otros:

- Cuaderno-anexo en inglés del libro texto: MATEMÁTICAS 1º de ESO de la Editorial ANAYA.
- Materiales de elaboración propia y elaborados por la Consejería de Educación, publicados en el Portal del Plurilingüismo de la Junta de Andalucía.
- Páginas web:
  - <http://mathisfun.com>
  - <https://www.bbc.com/bitesize>
  - <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
  - <https://videomathtutor.com/>

## **EVALUACIÓN**

En el proceso de evaluación del contenido en L2, los contenidos del ANL primarán sobre los lingüísticos. La producción lingüística será un valor añadido que será especialmente recompensado y no influirá negativamente en la valoración final del área, no penalizándose ni la falta de fluidez en L2 ni la incorrección gramatical. Siempre prevalecerá la competencia comunicativa sobre la lingüística.

Los contenidos impartidos en L2 serán evaluados en esa lengua y el valor asignado al trabajo realizado por el alumnado en relación con la L2 será de un 50%. Este porcentaje de uso de la L2 como lengua vehicular se tendrá en cuenta para diseñar las pruebas de evaluación.

Para evaluar el trabajo del alumno utilizaremos distintos mecanismos de recogida de información:

- > La observación directa en el aula de la actividad del alumno. Se fundamentará con rigor independientemente de la lengua vehicular atendiendo a la participación, la actitud en el desarrollo de las clases, el uso de la L2 y la elaboración de tareas propuestas en clase y para casa.
- > Pruebas en la que se incluirán actividades y/o problemas en L2 de contenidos impartidos en esa lengua para poder valorar el grado de asimilación y comprensión de los contenidos específicos de la materia. Se atenderá a la adquisición del nuevo léxico y autonomía en la resolución de la tarea planteada, si bien los errores lingüísticos cometidos no se penalizarán.

### **ANEXO**

En la medida de lo posible, se utilizará la plataforma Moodle Centros para mantener contacto con el alumnado. En el caso en que se suspendieran las clases presenciales o se produzca algún positivo Covid se seguirán las instrucciones que la Administración Educativa regule al respecto.