

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### 3º ESO

CEIPSO MIGUEL DE CERVANTES (ALCORCÓN)

CURSO 2023-2024

---

# ÍNDICE

0. Introducción	3
1. Marco legislativo	3
2. Contexto	4
3. Elementos Curriculares 3.1. Competencias específicas, criterios de evaluación, contenidos, situaciones de aprendizaje, procedimiento de evaluación y calificación. Perfil de salida y competencias clave 3.2. Saberes básicos 3.3. Elementos transversales	6
4. Metodología y recursos 4.1. Principios 4.2. Estrategias 4.3. Aspectos metodológicos específicos de la materia 4.4. Recursos	22
5. Evaluación y calificación 5.1. Criterios de evaluación 5.2. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 5.3. Recuperación de la asignatura. Pendientes y absentismo. 5.4. Criterios para la atribución de menciones honoríficas. 5.5. Garantías para una evaluación objetiva	27
6. Atención a las diferencias individuales 6.1. El principio de atención a la diversidad 6.2. La programación didáctica de aula 6.3. Medidas de atención a la diversidad 6.4. Medidas específicas de apoyo educativo	32
7. Actividades complementarias 7.1. Actividades formativas complementarias en el aula. 7.2. Actividades para compartir lo realizado en el aula 7.3. Actividades de centro 7.4. Actividades de convivencia / aprendizaje fuera del centro	34
8. Plan de mejora	36
9. Evaluación de la práctica docente	36
10. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	37

## 0. Introducción

La presente programación didáctica, realizada por el departamento de ciencias del CEIPSO Miguel de Cervantes, sito en la localidad de Alcorcón, pretende guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas durante el curso 2023/2024 en los grupos de 3º de la ESO que cursarán matemáticas este año.

Esta programación pretende compaginar las exigencias de la legislación en materia educativa, tanto estatal como de nuestra comunidad autónoma, con el proyecto educativo del centro (volcado en el aprendizaje significativo y competencial, así como en la relación del centro educativo con el barrio en que se sitúa) y con las características y necesidades específicas de los grupos en el que se impartirá la materia. A lo largo de la programación se desglosarán en profundidad y de manera ordenada, las especificaciones de cada nivel de concreción curricular, si bien en esta introducción haremos referencia a los aspectos esenciales. El proyecto de centro y las particularidades del alumnado nos empujan también en el camino de la enseñanza competencial y significativa. Como desarrollamos en el punto 2.2. de este documento, el proyecto de centro busca la vinculación del centro con el barrio, con las familias y vecinos, favoreciendo así la conexión emocional del alumnado con el centro, forma de prevenir el absentismo (problema habitual en este centro), así como con su localidad, fomentando el desarrollo y la cohesión de la misma a la vez que se desarrollan las competencias del alumnado afrontando retos locales y globales en los que estamos inmersos.

Con todos estos mimbres construimos una programación que nos sirva de guía para conseguir que nuestro alumnado de 3º ESO alcance las competencias clave y específicas propias de su nivel educativo.

## 1. Marco legislativo

La comunidad de Madrid ofrece en su web oficial el siguiente listado de la legislación vigente aplicable al desarrollo curricular de la enseñanza secundaria (de la que seleccionamos aquí en particular aquella que nos afecta de modo más explícito:

- 
- REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
  - DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
  - DECRETO 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid

## 2. Contexto

### 2.1. Entorno socioeconómico y cultural

Destacamos algunos de los principales factores detectados en el proyecto de centro (a través de un análisis DAFO) que afectan a esta programación serán:

#### Algunas debilidades:

- Concentración de población procedente de entornos desfavorecidos. El centro se ve impulsado desde hace años por una inercia de concentración de alumnado en riesgo y con dificultades de aprendizaje (70% de origen inmigrante y 32 % ACNEAE).
- Bajo nivel sociocultural de la población: en torno al 50 % de las familias del CEIPSO no tienen estudios y solo un 25 % tienen estudios básicos. En la DAT Sur, sin embargo, el porcentaje de población sin estudios o con sólo estudios básicos no pasa del 15 % (3% sin estudios y 12% con estudios básicos).
- Alto nivel de absentismo (13% en el curso pasado): el absentismo y los constantes cambios a nivel de escolarización una vez iniciado el curso, condicionan negativamente el rendimiento académico de este alumnado.
- Falta de recursos en relación con las necesidades del alumnado. Ratios altas teniendo en cuenta la población que se atiende y la diferencia de niveles. Contamos con un 20% más de alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo que la media de centros de la Comunidad de Madrid y no contamos con los recursos que nos corresponden por ello según normativa.
- La falta de formación y colaboración de la mayoría de las familias en las cuestiones académicas sobre todo.

- Todo lo cual se traduce en un bajo rendimiento del alumnado, con malos resultados en las pruebas externas: en torno a 20- 30% por debajo de la media de la Comunidad de Madrid según datos de últimas pruebas contrastadas (curso 2018-2019)

#### Algunas fortalezas:

- La disponibilidad de medios tecnológicos (internet y pizarras digitales en todas las aulas).
- Alta participación mayoritaria del claustro (un 70%) en proyectos de formación de centro.
- Existe una convicción y compromiso unánime desde el claustro sobre el cambio que necesitamos a nivel metodológico, basado en un modelo de enseñanza de carácter competencial, haciendo de los elementos transversales y de las situaciones de aprendizaje (ya antes de la entrada de la nueva ley) el eje de nuestros planes de mejora.
- Alto sentido de pertenencia de alumnado y familias. Superamos en este sentido la media de la Comunidad de Madrid, según datos 2018-2019 de pruebas externas.
- Proceso de transformación iniciado como comunidad de aprendizaje que se concreta en una mayor participación de familias.
- Inicio de un proceso de transformación avalado por PROA+ llevando a cabo un Plan Estratégico de Mejora desde el curso 2021-2022 que afecta a aspectos académicos, socioemocionales y de eliminación de barreras de índole sociocultural y económico fundamentalmente.

## 2.2. El centro, proyecto y documentos

El CEIPSO Miguel de Cervantes se ha ido configurando como centro educativo en el sentido más original del término, como agente de cambio social, empeñado en lograr que su alumnado rompa el ciclo fatal de reproducción de la desigualdad y la pobreza generación tras generación. Y todo ello desde una apuesta decidida en favor de la dignidad de las personas y de defensa de sus derechos fundamentales. Todo esto se procura a través del compromiso social (el lema del centro es “cambiamos el mundo”), de la educación

---

emocional, fomentando el empoderamiento y la autorrealización, la postura respetuosa y crítica de las diferentes culturas. Para este año se propone el proyecto de centro “Barrioambientalistas” como eje vertebrador de estas intenciones, en el que el desarrollo de las competencias de los alumnos irá ligado al conocimiento y acercamiento a su propio vecindario (como inicio local a la meta de resolución de retos globales y locales) con la pretensión de crear comunidad, arraigo y una postura crítica y reflexiva sobre su entorno y sus posibilidades. Se procurará desde la asignatura de matemáticas, tanto desde la aplicación práctica de algunos contenidos de la asignatura (estadística, planos y semejanzas, porcentajes y funciones...) como desde la perspectiva desde la que se aborda la metodología y evaluación de la asignatura, contribuir a la consecución de los objetivos del proyecto de centro. Se intentará además contribuir a los programas iniciados por el centro como aquellos que tienen relación con la participación del alumnado y el cuidado del medio ambiente (eco delegados, huerto, proyecto ENO) mediante la aportación y cálculo de datos rigurosos, tarea fundamental de la asignatura de matemáticas. Todo esto se procurará mediante la adaptación de algunas situaciones de aprendizaje en función de las necesidades y temporización de los proyectos activos en el centro y será recogido con posterioridad en la memoria del curso.

### **3. Elementos curriculares**

Competencias clave y saberes básicos se concretan en las diferentes unidades didácticas mediante las competencias específicas y el modo especial en que éstas se adquieren a través de las situaciones de aprendizaje, tareas que implican la aplicación de los contenidos a determinados contextos. Las competencias específicas se orientan al logro de perfil de salida competencias clave y sus descriptores operativos y haciendo de puente entre estos elementos generales y los saberes básicos.

#### **3.1. Competencias específicas, criterios de evaluación, contenidos, situaciones de aprendizaje, procedimiento de evaluación y calificación**

Mediante el siguiente cuadro se presentan estos elementos fundamentales de la programación (contenidos organizados en unidades didácticas, competencias específicas, criterios de evaluación) relacionados con sus respectivas situaciones de aprendizaje y procedimiento de evaluación.

UNIDADES	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:		
			CRITERIOS DE EVALUACIÓN (COMPETENCIAS ESPECÍFICAS)	DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA (COMPETENCIAS CLAVE)	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:
<b>CONTENDIOS COMUNES A TODAS LAS UNIDADES: ACTITUDES Y APRENDIZAJE</b>	<p><b>1.</b> Creencias, actitudes y emociones.</p> <p>– Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas, identificando los errores cometidos como uno de los motores para su aprendizaje. Se fomentará entre el alumnado el desarrollo de estrategias que le permitan identificar sus puntos débiles y aprender de los errores.</p> <p><b>2.</b> Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p>	Se desarrollan en las diferentes unidades.	1.3, 2.2, 6.3, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2	STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.  CCL5, CP3, CC2, CC3.	Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (25%)

	<p>– Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo.</p> <p>3. Sentido de responsabilidad: hábito de trabajo y estudio individual</p>				
<p><b>1. Números para contar. Números para medir</b></p>	<p>Números Naturales</p> <p>Números Enteros</p> <p>Fracciones</p> <p>Operaciones con fracciones</p> <p>Números decimales</p>	<p>1. Realizar un estudio acerca de tiempo de degradación de distintos residuos</p> <p>- Investigar y representar los resultados en intervalos.</p> <p>- Realizar una conclusión y proponer mejoras</p> <p>- Organizar la información y presentarla</p> <p>3. ¿Cuánto gastamos? ¿En qué proporción?</p> <p>- Representar las distintas partidas de gasto que puede tener una familia en porcentajes y en fracciones.</p> <p>- ¿Qué parte de su sueldo destina una familia a comida, vivienda, ocio, ahorro...? Analizar presupuesto y gastos</p>	<p>1.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5 CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b></p> <p>Tareas interdisciplinares o internivelares <b>(5%)</b></p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b></p>
<p><b>2. Potencias y raíces.</b></p>	<p>Potencias</p> <p>Notación científica</p> <p>Raíces exactas</p> <p>Radicales</p>	<p>1. Analizar presupuesto multimillonario expresando en notación científica y estudiar los distintos gastos</p> <p>2. Comparar el salario del multimillonario Jeff Bezos y el SMI en España, de forma que se establezca qué parte representa éste con respecto al de dicho multimillonario.</p> <p>3. Analiza la cantidad que el multimillonario Jeff Bezos donó para combatir el cambio climático, y</p>	<p>1.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA5, CE3, CCEC1, CCEC4.</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b></p> <p>Tareas interdisciplinares o internivelares <b>(5%)</b></p>



		en proporción qué cantidad debería donar una persona con un salario concreto			Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>3. Problemas aritméticos</b>	Aproximaciones y errores Cálculos con porcentajes Interés simple y compuesto Problemas de reparto y mezclas Proporcionalidad compuesta	1. Analizar el aumento y disminución de multimillonarios de la lista Forbes, y cómo expresarlo en porcentajes. 2. Analizar y trabajar con los porcentajes que un país dedica a educación, a becas, etc. y qué cantidades monetarias representan estos porcentajes	1.1, 1.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b>  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>4. Progresiones.</b>	Sucesiones Progresiones aritméticas Progresiones geométricas	1. Arte fractal: realizar un estudio sobre qué son los fractales y sus principales características. -Encontrar fractales en la naturales -Analizar el triángulo de Sierpinski -Construir un triángulo de Sierpinski hasta la iteración 4 y únicamente con materiales reciclados - Elabora un informe y realiza una presentación	1.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b>  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>5. El lenguaje algebraico</b>	Expresiones algebraicas Monomios	1. ¡NO DESPILFARREMOS EL AGUA! Investigar sobre el precio del agua y las tarifas por bloque. Analizar otras formas razonables de pagar por el agua. ¿Sería más razonable	1.1, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3,	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>

	<p>Polinomios</p> <p>Identidades</p> <p>División de polinomios</p>	<p>pagar según el número de personas que viven en una casa?</p> <p>-Proponer una fórmula justa para el precio del agua.</p>		<p>CD5, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.</p>	<p>Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (45%)</p>
<b>6. Ecuaciones</b>	<p>Ecuaciones y soluciones de una ecuación.</p> <p>Ecuaciones de primer grado</p> <p>Ecuaciones de segundo grado.</p> <p>Problemas con ecuaciones</p>	<p>1. Nos vamos de viaje... ¿hay que cambiar dinero!</p> <p>Informarse sobre los cambios de moneda. Causas y consecuencias de fluctuación de las monedas</p> <p>¿Qué moneda cuesta más? Es mejor cobrar en euros o en dólares?</p> <p>Hallar expresión analítica de cambio de tres monedas distintas. Haz el estudio completo y represéntala.</p> <p>2. Se propone una actividad sobre cómo expresar en función de los metros cúbicos consumidos la factura el agua.</p> <p>- Se propone una actividad para trabajar la expresión algebraica del consumo en una región con carestía de agua</p>	<p>1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (45%)</p>
<b>7. Sistemas de ecuaciones</b>	<p>Sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Sistemas equivalentes</p>	<p>1. Se propone una actividad sobre decidir qué compañía de gestión de agua interesa más a una familia según el tipo de consumo que presentan.</p> <p>2. Alimentos básicos: Analizar la producción actual de cereal en nuestra zona. ¿y tradicionalmente eran los mismos?</p>	<p>1.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1,</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)</p>

	Tipos de sistemas según números de soluciones Métodos de resolución de sistemas Resolución de problemas	- Calcular precio del pan a partir de los ingredientes  - Montamos una tahona: calcular la proporción exacta de tipos de harinas según el peso y precio de cada tipo de pan.		CCEC4.	Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>8. Funciones. Características.</b>	Funciones y gráficas de funciones Características principales de una función. Expresión analítica	1. Nos vamos de viaje... ¡hay que cambiar dinero!  Informarse sobre los cambios de moneda. Causas y consecuencias de fluctuación de las monedas  ¿Qué moneda cuesta más? Es mejor cobrar en euros o en dólares?  Hallar expresión analítica de cambio de tres monedas distintas. Haz el estudio completo y represéntala.  2. Atletismo y sus cifras: investigar sobre el record mundial en distintas categorías en las modalidades masculina y femenina. Determinar una función que relaciona espacio y tiempo en una carrera. ¡Reacciona! Investiga y ten en cuenta el tiempo de reacción del disparo de salida en tus ecuaciones.	1.1, 2.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinares o internivelares <b>(5%)</b>  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>9. Funciones lineales y cuadráticas</b>	Función de proporcionalidad Función lineal Estudio de funciones lineales	1. Instalación de autoconsumo eléctrico:  Analizar para el caso de una vivienda unifamiliar: escribir una función que modelice el gasto dependiendo de dos empresas ficticias  - Analizar el caso en un bloque de viviendas.	1.1, 2.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2,	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinares o internivelares <b>(5%)</b>

	Parábolas y funciones cuadráticas			CE3, CCEC1, CCEC4.	Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (45%)
<b>10. Problemas métricos en el plano</b>	Ángulos Triángulos semejantes Figuras semejantes. Escalas Teorema de Pitágoras Áreas de polígonos Áreas de figuras curvas	1. REFORMA TU VIVIENDA: presupuesto - Medidas de los planos con escalas - Lista de precios materiales - Precios mano de obra  2. Crea una maqueta del aula perfecta. Realizaremos el plano con ayuda de Geogebra. Realizar informe para presentar a los compañeros tu aula perfecta.	1.1, 2.1, 4.1, 4.2 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.	Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)  Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (45%)
<b>11. Cuerpos geométricos</b>	Poliedros regulares Planos de simetría Ejes de giro Superficie cuerpos geométricos Volumen cuerpos geométricos Coordenadas geográficas	1. Diseño de logos: Analizar el logo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): piezas y movimientos necesarios para crearlo. - Crea el logo de una organización ecológica. Explica lo que se pretende conseguir - Realiza una exposición del trabajo.	1.1, 2.1, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.	Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)  Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (45%)

<p><b>12. Transformaciones geométricas</b></p>	<p>Transformaciones geométricas Movimientos en el plano Traslaciones Simetrías</p>	<p>1. Continuación - Diseño de logos: Analizar el logo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): piezas y movimientos necesarios para crearlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea el logo de una organización ecológica. Explica lo que se pretende conseguir</li> <li>- Realiza una exposición del trabajo.</li> </ul> <p>2. Determinar qué tipo de baldosa (formas geométricas planas) permiten embaldosar una casa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad sobre el alicatado de una casa y los mosaicos obtenidos y la relación geométrica (áreas) entre las figuras obtenidas</li> </ul>	<p>1.1, 2.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b></p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b></p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b></p>
<p><b>13. Tablas y gráficos estadísticos</b></p>	<p>Proceso estadístico Variables estadísticas Población y muestra Confección de una tabla de frecuencias Gráficos</p>	<p>1. LA EDAD DE LA FELICIDAD. ¿QUÉ NOS HACE FELICES?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionar sobre si la percepción de felicidad depende de la edad.</li> <li>- Realiza una investigación: modelo de encuesta, individuos distintos cursos. Analiza los resultados.</li> <li>- Vamos a medir la felicidad en nuestro centro: A través de una encuesta en nuestro centro realizar un estudio de la percepción de felicidad. Representarlo en distintos diagramas.</li> </ul> <p>2. Proyecto Jackpot: juego de cartas a través del cual realizaremos un estudio estadístico llegando a demostrar la ley de los grandes números.</p>	<p>1.1, 2.1, 2.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3 CCEC4, CCL1, CCL3, CP1</p>	<p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b></p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b></p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b></p>

<b>14. Parámetros estadísticos</b>	Tipos de parámetros estadísticos Medidas de posición Medidas de centralización Medidas de dispersión	<p>1. Interpretación de gráficas: realizar un estudio sobre la última vuelta ciclista en España.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar el recorrido y responder a preguntas sobre monotonía y puntos críticos.</li> <li>- Elaborar informe gráfico del perfil de la vuelta.</li> <li>- Investigar sobre las acciones que se realizan para que no se degrade el medioambiente durante el evento. Realizar propuestas para que la huella ecológica del evento sea mínima.</li> </ul> <p>3. Proyecto Jackpot: juego de cartas a través del cual realizaremos un estudio estadístico llegando a demostrar la ley de los grandes números.</p>	1.1, 2.1, 2.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3 CCEC4, CCL1, CCL3, CP1	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b>  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>
<b>15. Azar y probabilidad</b>	Sucesos aleatorios Probabilidad e un suceso Ley de Laplace Ley de los grandes números Probabilidad de experiencias compuestas	<p>1. ¿Se puede usar la probabilidad para calcular un área? Realizar el experimento consistente en lanzar una semilla pequeña sobre un folio y calcular la probabilidad de que caiga dentro del mismo</p> <p>2. Proyecto Jackpot: juego de cartas a través del cual realizaremos un estudio estadístico llegando a demostrar la ley de los grandes números.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuación del proyecto Jackpot. Presentación de resultados de las dos unidades</li> </ul>	1.1, 2.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CC3, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3 CCEC4, CCL1, CCL3, CP1	Trabajos (situaciones de aprendizaje) <b>(25%)</b>  Tareas interdisciplinarias o internivelares <b>(5%)</b>  Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) <b>(45%)</b>

---

## 3.2. Saberes básicos

### A. NÚMEROS Y OPERACIONES

#### 1. **Conteo.**

- i) Aplicación de estrategias variadas para realizar recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana, valorando críticamente su utilidad y escogiendo en cada situación la estrategia más conveniente (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
- ii) Utilización y adaptación del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números y al contexto del problema.

#### 2. **Cantidad.**

- i) Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la notación exponencial y científica, así como de la calculadora. Contextos de uso y ejemplos de aplicación.
  - Operaciones (suma, resta, multiplicación y división) con números expresados en notación científica.

- ii) Números enteros, fraccionarios, irracionales, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

- Intervalos numéricos y representación sobre la recta real.
- Obtención de la fracción generatriz, cuando proceda, correspondiente a diferentes tipos de números decimales.
- Introducción al concepto de error asociado al redondeo de un número decimal: concepto de cifras significativas y cálculo de los errores absoluto y relativo.

- iii) Comprensión e interpretación del significado de porcentajes mucho mayores que 100 y menores que 1. Aplicación a la resolución de problemas.

#### 3. **Operaciones.**

- i) Aplicación de estrategias de cálculo mental con números enteros, fracciones y decimales.
- ii) Números irracionales: comprensión de su significado, simplificación de los mismos y cálculos diversos (suma, multiplicación y división) aplicando correctamente sus propiedades. Ubicación de los mismos sobre la recta real.
- iii) Afianzamiento del estudio de las propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros,

---

fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. iv) Comprensión y cálculo de expresiones que contienen potencias de exponente entero. v) Definición de logaritmo y sus propiedades.

#### **4. Relaciones.**

i) Identificación de patrones y regularidades numéricas en situaciones cada vez más complejas.

#### **5. Proporcionalidad.**

i) Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas que impliquen un número de incrementos o disminuciones mayor de dos.

ii) Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa o compuesta en diferentes contextos (repartos proporcionales e inversamente proporcionales, aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas, etc.).

#### **6. Educación financiera.**

i) Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. Introducción a las matemáticas financieras. Problemas de interés simple y compuesto.

ii) Métodos y estrategias digitales, como la realización de hojas de cálculo, para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y valorprecio en contextos cotidianos.

### **B. MEDIDA Y GEOMETRÍA.**

#### **1. Magnitud.**

i) Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. Estimación de los errores asociados a un proceso de medida.

#### **2. Medición.**

i) Aplicación de las principales fórmulas para obtener longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales compuestas. Resolución de problemas geométricos variados.

ii) Profundización en las representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas, como mecanismo de resolución de problemas geométricos complejos.



- iii) Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- iv) La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
- v) Razones trigonométricas básicas: seno, coseno y tangente.

## C. GEOMETRÍA EN EL PLANO Y EL ESPACIO.

### **1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**

- i) Formas geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Lugares geométricos en el plano (puntos y rectas) y análisis de las diferentes posiciones relativas de los mismos.
  - Polígonos irregulares y compuestos.
  - Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.
  - Planos de simetría en los poliedros.
  - La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
- ii) Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- iii) Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

### **2. Movimientos y transformaciones.**

- i) Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y/o manipulativas.

### **3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.**

- i) Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
- ii) Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

## D. ÁLGEBRA.

## 1. Patrones.

i) Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Término general. Progresiones aritméticas y geométricas. Cálculo de la suma de un número finito de términos e infinito cuando proceda.

## 2. Modelo matemático.

i) Continuación y profundización en la modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ii) Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

## 3. Variable.

i) Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas. Profundización en las expresiones algebraicas estudiadas el curso anterior: comprensión de su sentido y utilidad, aplicación de las mismas a la resolución de problemas sencillos.

- Operaciones combinadas con polinomios

- División de polinomios. Regla de Ruffini.

- Factorización de polinomios sencillos e introducción a la simplificación de fracciones algebraicas.

## 4. Igualdad y desigualdad.

i) Repaso de la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ii) Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

## 5. Relaciones y funciones.

i) Identificación y representación de situaciones descritas mediante funciones cuadráticas. Cálculo del vértice y aplicación a la resolución de problemas sencillos (por ejemplo, el tiro parabólico).

ii) Estudio de las relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y deducción crítica de sus propiedades a partir de ellas.

iii) Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas, así como de la representación y manipulación digital de la misma.

## 6. Pensamiento computacional.

i) Consolidación de estrategias para la generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ii) Estrategias útiles en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

iii) Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

## E. ESTADÍSTICA.

### 1. Organización y análisis de datos.

i) Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

ii) Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

iii) Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.

- Media, moda, mediana,

iv) Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

- Rango o recorrido, desviación típica y varianza.

v) Parámetros de posición: obtención e interpretación.

- Mediana y cuartiles.

- Diagramas de caja y bigotes.

### 2. Incertidumbre.

i) Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

ii) Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace en sucesos compuestos: aplicación a la resolución de problemas probabilísticos.

### **3. Inferencia.**

- i) Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- ii) Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
- iii) Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
  - Implementación de herramientas diversas útiles en la resolución de situaciones estadísticas: por ejemplo, la elaboración de diagramas de árbol o tablas, tanto manualmente como con el apoyo de herramientas tecnológicas.

## **F. ACTITUDES Y APRENDIZAJE.**

### **1. Creencias, actitudes y emociones.**

- i) Gestión emocional: mecanismos de control de las emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- ii) Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia, identificación y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

### **2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

- i) Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. Creación de equipos de trabajo con roles rotatorios para trabajar la empatía, y en los que el alumnado pueda poner en práctica los métodos de resolución de conflictos estudiados.
- ii) Consolidación de conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

### **3. Contribución de las matemáticas a la sociedad.**

- i) Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano.

---

### 3.3. Elementos transversales.

#### a) Transversales de la ESO.

Además de los saberes básicos propios de la materia, según la legislación vigente “el currículo de las diferentes materias se complementará con los contenidos transversales, de tal forma que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales”<sup>1</sup>. En concreto en el CEIPSO subrayamos especialmente la expresión oral, y el uso de medios audiovisuales y de las TIC en todas las áreas y materias y etapas como instrumentales.

#### b) Trabajo desde el currículo de la materia.

En esta materia dichos contenidos se abordan de forma explícita a través de algunas competencias específicas como son la 7, 8, 9 y 10 referidas al uso de las TIC, la comunicación y expresión oral y escrita, al control de las propias emociones, perseverancia y confianza en las propias posibilidades, así como al desarrollo de habilidades sociales para el trabajo en equipo. Éstas transversales están presentes en todas las unidades y referidos como contenidos comunes a todas las unidades.

#### c) Situaciones de aprendizaje.

Las diferentes situaciones de aprendizaje propuestas nos permiten trabajar prácticamente todos los contenidos transversales y de modo más explícito el medio ambiente, el consumo responsable, la salud, la comunicación audiovisual, la cooperación entre iguales.

#### d) Tareas interdisciplinares e internivelares.

---

<sup>1</sup> DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, art. 12.3.

---

Así mismo se trabajan transversales a través de los proyectos de centro con actividades interdisciplinares e internivelares vinculadas a proyectos de centro como son proyecto Barrio, convivencia y medioambiente.

## 4. Metodología y recursos

### 4.1. Principios

La programación didáctica de esta materia se rige por el enfoque constructivista y participa del modelo de enseñanza por competencias, que se concreta en los siguientes principios fundamentales:

- a) Partir de la situación del alumnado: la programación surge como respuesta a una necesidad y no como una propuesta descontextualizada. Es la situación de desconexión del alumnado del CEIPSO respecto al centro y a su propia cultura la que nos lleva a idear una forma de trabajo que utiliza sus propios intereses y vías predilectas de aprendizaje (internet y los medios audiovisuales) para presentarle el currículo como un medio para mejorar su propia vida y la de sus semejantes. Nuestro alumnado pertenece a un entorno desfavorecido, principal barrera para un óptimo aprendizaje en este caso. Presentarles y mostrarles la cultura como una herramienta esencial para cambiar su entorno en primer lugar y el mundo, como prolongación de esta acción humanizadora, es una gran noticia que precisan y merecen.
- b) Principios DUA (Diseño Universal de Aprendizaje): utilizando múltiples vías tanto para la enseñanza como para el aprendizaje: lectoescritura, aprendizaje intuitivo, medios audiovisuales, psicodrama, juego, etc.
- c) Principio de actividad: frente al modelo de enseñanza tradicional que entiende que el papel del aprendiz es fundamentalmente pasivo (recibe información que se le presenta de forma ordenada y sistemática), este principio entiende que el aprendizaje más genuino se realiza a través de la acción, y dentro de estas, las actividades de aprendizajes integradas (tareas competenciales), son las actividades predominantes. Cada una de las actividades que se ofrecen en este proyecto de centro se rigen por este principio.
- d) Principio de andamiaje: este principio se refiere al nivel progresivo de autonomía que debe ir adquiriendo el alumnado conforme adquiere más competencias. En este sentido formulamos unas propuestas mucho más estructuradas y dirigidas en los niveles inferiores y más abiertas y con menor

---

apoyo del profesorado en los niveles mayores. De esta forma, en la medida que el alumnado se hace más autónomo, el profesorado reduce su protagonismo.

e) Aprendizaje significativo: El uso de una narrativa próxima a los intereses del alumnado, define un contexto óptimo para aprender significativamente, relacionando las experiencias vividas en diversos contextos históricos y geográficos con sus propios conocimientos y experiencias. La selección de situaciones de aprendizaje próximas a sus realidades y problemas son uno de los ejes fundamentales de la propuesta de centro.

f) Cooperación: La mayoría de las tareas propuestas con plazos determinados exigen para su éxito el trabajo en equipo. El trabajo entre iguales, mediado por las oportunas ayudas del docente, propician un aprendizaje que exigen del diálogo, la organización y el acuerdo como medios necesarios para llevar a cabo las diferentes tareas. Existen diversos niveles de cooperación: en parejas, pequeños grupos, grupo aula e incluso se plantean grandes retos a nivel de centro. Medida de especial relevancia dentro del proyecto comunidad de aprendizaje es el grupo interactivo (con implicación de familias); las tertulias; y los world café.

g) Globalización e interdisciplinariedad: la enseñanza por competencias obliga a un aprendizaje vinculado a contextos. Aun cuando las tareas propuestas se realizan en el marco de diferentes materias, todas tienen un carácter transversal que obliga al alumnado a hacer uso de conocimientos y destrezas adquiridas en áreas y materias diversas. Este carácter transversal promueve el desarrollo integral de todas las capacidades del alumnado, facilita el aprendizaje competencial y les motiva de forma extraordinaria, en contraposición al modelo repetitivo y descontextualizado de la enseñanza tradicional.

h) El “factor sorpresa” como elemento motivador: frente a lo absolutamente predecible y regular, propio de sistemas de enseñanza desfasados, la propuesta que presentamos se caracteriza por el uso estratégico y sistemático del factor sorpresa. Con ello se ha pretendido llamar la atención del alumnado y hacerle partícipe del entusiasmo y creatividad con la que abordamos esta empresa. Nos hacemos así eco de una dimensión esencial de la propia realidad: su impredecibilidad.

## 4.2. Estrategias

a) Narrativa común y dramatización:

El elemento clave articulador de esta metodología es justamente la narrativa. Tratamos de recuperar así la dimensión dramática que ya contiene la realidad y que la enseñanza de carácter academicista

---

se ha encargado de desmontar.

El fin último no será tanto entretener como dotar de sentido al propio proceso de enseñanza-aprendizaje: prepararnos para ser protagonistas de un mundo que precisa agentes humanizadores y no meros espectadores de su progresiva decadencia. La narrativa sitúa al ciudadano, y por ende, al alumnado, en responsables de su propio mundo y devuelve a la educación y a la cultura su carácter emancipador y su poder de transformación de la realidad, en relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

b) Gamificación individual y grupal:

La actitud altruista (motivación intrínseca) que pretendemos desarrollar en el alumnado pasa necesariamente por una fase previa de incentivos (motivación extrínseca) que varían según cursos. Esta estrategia de gamificación nos permite mantener la motivación y atención del alumnado en la consecución de objetivos intermedios y facilitar la tensión necesaria que exige todo proceso de enseñanza aprendizaje en fases en la que los logros no resultan tan atractivos.

c) Secuencia de acciones de aprendizaje:

Teniendo como referente las competencias y como unidad de trabajo las situaciones de aprendizaje (tareas competenciales). En relación a cada contenidos seguiremos una secuencia que va de lo simple a lo complejo:

- Ejercicios: de tipo mecánico, que requieren el dominio de destrezas simples que deben ejercitarse de forma sistemática para llegar a la asimilación.
- Actividades: requieren del uso de capacidades diversas que implican reflexión y toma de decisiones en contextos académicos.
- Situaciones de aprendizaje: puesta por obra de las diferentes competencias para enfrentarse a diversos contextos. No es posible enfrentarse a ellas sin haber mostrado solvencia en las anteriores.

d) Técnicas que conlleven la implicación de familias y voluntariado:

- Grupos interactivos con implicación de voluntariado y familias: nos proponemos llevar a cabo al menos 1 al mes
- Tertulias o charlas coloquio
- World café



### 4.3. Aspectos metodológicos específicos de la materia

El alumnado debe progresar en la adquisición de las habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

En cada situación de aprendizaje se contemplan las siguientes fases: Se plantea una situación problemática de la vida cotidiana cercana a los estudiantes, que pretende conectar con ellos y promover actitudes positivas hacia el aprendizaje. Se actualizan los conocimientos previos directamente relacionados con los contenidos de la unidad.

En el desarrollo de cada contenido, se parte de contextos del entorno del alumno y se promueve la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones matemáticas o preparatorias de conceptos matemáticos, utilizando material manipulable y tecnológico si es preciso. Atendiendo al carácter procedimental de las matemáticas, se desarrollan técnicas y estrategias de resolución de problemas y se promueve la utilización y aplicación de las mismas. Además de las conexiones interdisciplinares que se establecen con otras áreas, a través de una rica variedad de contextos, se aporta una visión cultural de las matemáticas. En cada unidad se realizan actividades o ejercicios para practicar, para ampliar y de refuerzo. También se realizarán si es preciso actividades de diagnóstico para detectar los conocimientos previos.

El alumno en todo momento será un elemento activo del proceso enseñanza aprendizaje fomentando la cooperación y participación. Se propondrán ejercicios de respuesta abierta que puedan fomentar la creatividad. También se realizarán actividades tanto en grupo como en parejas, cuando un alumno tenga asimilados los contenidos podrá ayudar a otros compañeros, así a la vez que uno descubre los conceptos desde un punto de vista diferente el otro reforzará los suyos.

Se trabajará especialmente para que el alumnado supere miedos, bloqueos e inseguridades ante la resolución de problemas, una situación muy frecuente en nuestro contexto.

En el marco del proyecto Comunidades de Aprendizaje durante este curso continuaremos con los grupos interactivos, actuación educativa de éxito de carácter cooperativo, que trata de sacar la máxima rentabilidad de la cooperación entre iguales con la presencia en el aula de adultos (familiares

y voluntariado) que desempeñan el rol de dinamizador y animador de grupos bajo la dirección de los docentes. Se realizará al menos una actividad al trimestre.

#### 4.4. Recursos

- Se utilizará el libro de texto de la editorial Casals “Aprendizaje basado en problemas. Matemáticas 3º”.
- Pizarra, tiza blanca y de colores.
- Cuaderno del alumno como herramienta de trabajo.
- Reglas, cartabón, escuadra, compás, transportador de ángulos, cuerdas.
- Papiroflexia e ilusiones ópticas como recurso didáctico.
- Se utilizarán cartas, dados, juegos de tablero... como parte de la gamificación.
- Se incorporarán las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta y recurso didáctico en la práctica docente.
- Se utilizará la calculadora (preferiblemente científica Casio) siempre con la supervisión del profesor que indicará cuándo es el momento oportuno y en qué circunstancias se produce.
- Se hará uso del software Plickers haciendo uso de la gamificación para evaluaciones iniciales e intermedias de contenidos.
- Se usarán vídeos de contenido matemáticos como “Si España fuese un pueblo de 100 habitantes” del INE, “Un viaje por las potencias de 10”, “Chess board with rice: exponential growth”, los vídeos del canal “Derivando” de Eduardo Sáez de Cabezón o los acertijos del canal TED-Ed en español. Se proyectarán además películas y documentales como “Ágora” de Alejandro Amenábar, “Figuras ocultas” de Theodore Melfi y “La historia del 1” de la BBC. Al finalizar la visualización se realizarán preguntas y actividades relacionadas, orales o escritas.
- Se utilizará, si es posible, el aula de informática y la PDI para realizar ejercicios interactivos y aprender a representar y compartir conceptos y procedimientos mediante diferentes herramientas (bases de datos, canva, documentos de texto compartidos...). Se fomentará también la búsqueda autónoma de información útil y veraz.
- Se utilizarán los proyectos de la web “Desmos” para introducir y/o profundizar en la modelización y comprensión de distintos temas y el programa GeoGebra para todos los bloques, geometría, coordenadas en el plano, la recta numérica...

- Y se usarán datos del INE para contextualizar los problemas con datos de actualidad, así como artículos de prensa en periódicos digitales. Se va a utilizar la hoja de cálculo para representaciones estadística y para simulación de operaciones financieras, como elaborar una factura de una compra.

## **5. Evaluación y calificación**

### **5.1. Criterios de evaluación**

Son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Tal y como hemos mostrado en el cuadro del apartado de elementos curriculares, se vinculan a las competencias específicas y a los contenidos y situaciones de aprendizaje. Para 3º de ESO Matemáticas los criterios de calificación son los siguientes (DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria):

- 1.1. Interpretar los enunciados de problemas matemáticos con variedad de datos y preguntas encadenadas, organizando y estableciendo las relaciones entre los datos dados y aquellos que se deben obtener, categorizando y comprendiendo las diferentes preguntas formuladas estableciendo una secuencia adecuada para la resolución completa del problema.
- 1.2. Seleccionar y aplicar las herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas en función de las cuestiones planteadas
- 1.3. Obtener y analizar las soluciones matemáticas de un problema con cuestiones encadenadas activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema y expresarla de forma adecuada al contexto, empleando las unidades y la forma de escribir el resultado más conveniente.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma analizando patrones, propiedades y relaciones, con el apoyo de herramientas tecnológicas.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema analizando la repercusión de la modificación planteada

---

3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.

4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

5.1. Reconocer y usar con autonomía creciente las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados, mostrando curiosidad e interés en un conocimiento integral de la realidad.

6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información

7.2. Elaborar representaciones matemáticas cada vez más complejas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor creciente.

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo

## **5.2. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación**

- **Pruebas escritas (exámenes)** Se realizarán cada una o dos unidades y valorarán el dominio del alumnado de los conocimientos de la materia a través de ejercicios, actividades y problemas. Tendrá un peso del 45% en la nota de cada trimestre. Se corregirán mediante una rúbrica de trabajo competencial de acuerdo en cada caso a los criterios de evaluación marcados en la tabla 4.7
  
- **Cuaderno o portfolio.** Mediante el mismo se valora el trabajo y la participación e implicación del alumnado con la materia. Se revisarán los cuadernos al menos una vez al trimestre y se valorarán conforme a rúbrica que mide la cantidad de actividades realizadas, presentación, calidad de las producciones, ejecución en plazos, etc.,( Estos ítems se asocian a las competencias específicas a través de los criterios de evaluación 1.1, 1.2, 7.1, 8.1, 9.1. Así como a la expresión escrita y la competencia lingüística como elementos transversales.) Se contrasta esta información (dado que el alumno podría copiar el cuaderno de un compañero) con una **rejilla de observación** del profesorado que mide asistencia, retrasos, participación en clase, incidencias, trabajo individual y en equipo. Tendrá un peso del 30% en la calificación final trimestral
  
- **Trabajos (situaciones de aprendizajes):** Refiere sencillas investigaciones, trabajos monográficos, proyectos, exposiciones orales, realización de tutoriales, etc. Valora el dominio de las competencias específicas y la aplicación de los contenidos a contextos reales. Se evaluarán a través de rúbricas que valoran el dominio de los contenidos, la adecuación al contexto, creatividad, trabajo individual y en equipo, presentación, utilización adecuada de medios TIC y audiovisuales, etc. Tiene un peso del 25% en la calificación del trimestre.**Rejillas de observación:** Valora la participación en actividades interdisciplinares y/o internivelares referidas a proyectos de centro. Se pondera en una puntuación del 5%

○ Observación directa. A través de ella evaluaremos la implicación del alumnado con las matemáticas, su forma de trabajar y hacer frente a los retos y las críticas y su manera de participar en grupos cooperativos. Esta evaluación se relaciona directamente con las competencias específicas 9 y 10 así como con los contenidos del bloque F. Se utilizará la observación directa en clase, valorando positiva o negativamente la implicación en las tareas (en casa y en el aula), la participación en clase y la actitud en el trabajo.

Se evaluará en aquellas tareas en las que se trabaje de manera cooperativa, especialmente a la hora de resolver las “situaciones de aprendizaje” planteadas en el libro de texto (en las que el equipo a de movilizar sus conocimientos previos), a través de una rúbrica de trabajo cooperativo.

○ Exposiciones orales. Se evaluarán a través de rúbricas que cubrirán en cada caso la adquisición de las competencias indicadas en la tabla 4.7, tanto a nivel de contenidos como de competencias y destrezas.

○ Producciones escritas. Se evaluarán a través de rúbricas que cubrirán en cada caso la adquisición de las competencias indicadas en la tabla 4.7, tanto a nivel de contenidos como de competencias y destrezas. Se penalizará la entrega fuera de plazo así como la observancia a las instrucciones dadas y la limpieza y el orden.

En ningún caso se podrá obtener una nota favorable si se considera que una de las tres partes de la evaluación (pruebas escritas, trabajos y asistencia y trabajo en clase/casa) se considera “abandonada”, fijando como límite obtener al menos un 30% del total de nota posible en cada parte.

### **5.3. Recuperación de la asignatura. Pendientes y absentismo.**

Dado el marcado carácter competencial de nuestro Proyecto de centro, haciendo uso de diversos procedimientos de evaluación, la recuperación de la materia o en su caso de los respectivos trimestres requerirá igualmente la superación no solo de una prueba escrita, sino también de la realización de las principales tareas competenciales del curso (situaciones de aprendizaje), ponderados en un 45 % y 25 %, respectivamente.

Conforme al Proyecto Educativo de centro el alumnado que acumule un 15% de faltas injustificadas no podrá aprobar la asignatura sin llevar a cabo las situaciones de aprendizaje requeridas en las diferentes unidades, así como superar una prueba escrita final que recoja los saberes básicos del curso en los mismos porcentajes referidos anteriormente.

El alumnado con la materia pendiente podrá recuperarla durante este curso por tres vías, teniendo en cuenta que la materia será dividida en dos partes, que se corresponderán con dos pruebas escritas que se realizarán en enero y abril (y cuya fecha de celebración se informará con el debido tiempo), y que se les entregará un cuadernillo de ejercicios correspondiente para la preparación de las mismas.

1ª Presentar las actividades del cuadernillo y presentarte a los dos exámenes de recuperación.

La corrección del cuadernillo tendrá un peso del 40% en la nota final, correspondiendo el otro 60% a la prueba escrita, y siempre que la calificación del examen sea al menos un 3.

2ª Si no se entrega el cuadernillo de ejercicios, ni se superan los exámenes, existe la posibilidad de aprobar la asignatura pendiente aprobando la primera y segunda evaluación del curso actual.

3ª Presentarse a un examen final, que tendrá un peso del 60%, y entregar el cuadernillo de ejercicios que tendrá un peso del 40%. Se debe obtener en la calificación del examen al menos un 3 para poder hacer media.

#### **5.4. Criterios para la atribución de menciones honoríficas.**

A los alumnos que obtengan la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento, a propuesta del profesor/a. El número de menciones honoríficas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

#### **5.5. Garantías para una evaluación objetiva**

Con objeto de garantizar una evaluación objetiva precisamos en el cuadro síntesis del apartado 3 los criterios de evaluación y competencias específicas, determinando en cada caso el instrumento de evaluación. Asimismo, la triangulación (contraste de información) a través del uso de instrumentos de evaluación variado y en la inclusión de sistemas de autoevaluación y coevaluación de los alumnos y alumnas como un medio más para asegurar la objetividad requerida.

En cuanto al medio de difusión, el alumnado, al principio de curso, tendrá disponible en la plataforma digital, una hoja informativa acerca del material, contenidos, criterios de calificación y procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en 3º de ESO. En las reuniones con las

familias, se insistirá en estas informaciones y también aparecerán los criterios comunes en la agenda. Se añadirá dicha información en la página web del centro.

### **5.5. Garantías para una evaluación objetiva**

Con objeto de garantizar una evaluación objetiva precisamos en el cuadro síntesis del apartado 3 los criterios de evaluación y competencias específicas, determinando en cada caso el instrumento de evaluación. Asimismo, la triangulación (contraste de información) a través del uso de instrumentos de evaluación variado y en la inclusión de sistemas de autoevaluación y coevaluación de los alumnos y alumnas como un medio más para asegurar la objetividad requerida.

En cuanto al medio de difusión, el alumnado, al principio de curso, tendrá disponible en la plataforma digital, una hoja informativa acerca del material, contenidos, criterios de calificación y procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en 1º de ESO. En las reuniones con las familias, se insistirá en estas informaciones y también aparecerán los criterios comunes en la agenda. Se añadirá dicha información en la página web del centro.

## **6. Atención a las diferencias individuales**

### **6.1. El principio de atención a la diversidad**

Dicho principio se basa en la concepción de currículo abierto y flexible y en un modelo de enseñanza aprendizaje dinámico, histórico y contextualizado. La cultura, en cuanto producto social histórico, se materializa en la enseñanza en un currículo que precisa concreción en diferentes contextos sociales (comunidades autónomas, centros y grupos de alumnos de concretos). En este proceso de adaptación resulta esencial conocer el modo en que los alumnos aprenden teniendo en cuenta sus propias características, motivaciones e intereses. Corresponde a cada profesor hacer posible ese encuentro singular entre la cultura, tal y como la define y especifica el currículo de su materia, y cada alumno.

### **6.2. La programación didáctica de aula**

En primer lugar, hemos de indicar que una programación didáctica de aula, tercer nivel de concreción curricular, es ya, en sí misma, una medida fundamental de atención a la diversidad. Supone adaptar el currículo oficial (primer nivel de concreción) a un grupo de alumnos teniendo en cuenta un proyecto educativo determinado para un centro (segundo nivel de concreción). Con



todo, la atención a la diversidad nos exige contemplar además la heterogeneidad que se produce a su vez dentro del aula.

### **6.3. Medidas de atención a la diversidad**

El marco en el que se lleva a cabo la atención a la diversidad en el aula y en una materia concreta viene dado por el Plan Incluyo del centro (Integrado en su Programación General Anual), en el que se concretan medidas organizativas y curriculares para la misma.

Entre las medidas ordinarias a adoptar en 3º de la ESO con los alumnos hemos de destacar:

- **Evaluación inicial** al comienzo de curso para determinar la competencia curricular del grupo y de cada alumno/a en relación a esta materia. Esta evaluación inicial, completada con la información del tutor/a del grupo nos ha permitido apreciar las barreras y dificultades para el aprendizaje, así como las capacidades y competencias del alumnado.
- Apuesta por **una metodología inclusiva**, es decir, optar por un modo de trabajo en el aula que nos permita atender de modo óptimo a las diferencias contempladas en este grupo concreto. En este sentido hemos elaborado un modelo de unidad didáctica, que explicitamos en el apartado de metodología, que se caracteriza por:
  - Activa: predomina la indagación sobre las técnicas expositivas, conscientes de la limitada capacidad de atención de los alumnos.
  - Variedad y dinamismo: oferta variada de actividades utilizando diferentes recursos (impreso, audiovisual, informático, ...) y técnicas con finalidades diferentes (actividades de inicio, exposición, desarrollo, aplicación y de síntesis), atendiendo a la curva de fatiga del alumno.
  - Regularidad: se mantiene la misma estructura en la mayoría de las sesiones, garantizando un entorno estructurado que facilite la generación de hábitos en los alumnos.
  - Retroalimentación periódica: evaluaciones continuas que nos permiten advertir a los alumnos de sus logros y errores, tratando de abordar su escasa capacidad para abordar metas a largo plazo. Ello nos permite igualmente el poder aportar información puntual a las familias y lograr su implicación y colaboración a través de los tutores. Dichas valoraciones se realizan sobre cuaderno, registros basados en observaciones del aula, varios controles al trimestre y realización y evaluación de tareas competenciales. Detallamos más este aspecto al referirnos a la evaluación.
  - **Apoyos preferentemente dentro del aula.** Por regla general PT, profesorado de Compensación Educativa y profesorado de aula actúan dentro del aula con un plan establecido. **La metodología seguida** era la siguiente:

1. **Breves exposiciones** del profesorado de aula
  2. **Ejercicios organizados por niveles** sobre el contenido trabajado- BANCOS DE ACTIVIDAD GRADUADA- Los primeros niveles de dificultad podrían ser asequibles para tod@s, incluido alumnado de necesidades. Los últimos niveles para alumnado que aspira a sobresaliente. No obstante, los niveles se presentan para tod@s.
  3. **El profesorado atiende individualmente al alumnado** en la realización de ejercicios.
  4. **Apoyos intensivos fuera del aula** con el alumnado que se atasca en alguno de los niveles (sean o no de necesidades). Durante una o dos sesiones, hasta adquirir el nivel deseado. Estas sesiones son excepcionales y se programan cuando se observa que un número significativo de alumnado precisa de atención intensiva e individualizada. En este caso se funciona como desdoble.
  5. **Trabajo cooperativo:** el alumnado que de forma más autónoma realiza los ejercicios es propuesto para capitanear grupos de trabajo cooperativo con el alumnado con dificultades.
- **Seguimiento individualizado:** el enfoque metodológico que asumimos se inspira en el principio de atención a la diversidad, tratando de combinar la necesaria enseñanza común que requiere la ESO con la atención específica del alumnado según sus necesidades. Ello se plasma en la combinación de estrategias de enseñanza para todos (exposiciones al grupo clase y actividades comunes) y estrategias diferenciadas, como son la atención individualizada a través de la supervisión del trabajo individual en el aula, las actividades de diverso nivel de dificultad (Bancos de actividades graduadas) y el material complementario citado. Además, la utilización que hacemos de las actividades de grupo o por parejas referidas en el apartado de recursos metodológicos permiten igualmente la atención a la diversidad a la par que desarrollan la colaboración y solidaridad entre los alumnos.

#### **6.4. Medidas específicas de apoyo educativo:**

De modo general se realizan adaptaciones curriculares individualizadas para ACNEEs y para alumnado de compensación educativa. Las adaptaciones significativas suelen corresponderse con los niveles primeros de cada banco de actividad graduada. En esta materia se concretan en Adaptaciones curriculares individuales que se refieren en cada caso determinando criterios de evaluación y en su caso contenidos que requieran de adaptación pertinente.

---

Las adaptaciones curriculares se realizan teniendo como referente esta programación y el punto de partida inicial de cada alumno. Las adaptaciones en criterios de evaluación y en contenidos tienen igualmente su reflejo en los criterios de calificación, dando un mayor peso /entre un 5 y un 15% a los contenidos de carácter actitudinal, que se reflejan en el trabajo diario y en la participación y compromiso del alumnado con su aprendizaje.

## **7. Actividades complementarias**

Desde el departamento creemos que las actividades complementarias tanto dentro como fuera del centro, son de suma importancia tanto para nuestra área como para el centro en general, porque potencian enormemente el desarrollo integral de la personalidad del alumno, trascendiendo el ámbito puramente académico. Desde las mismas se trabajan de forma intensiva las competencias. Es por ello que en ocasiones tienen su reflejo en los criterios de calificación de las diferentes materias.

Estas actividades serán de cuatro tipos:

### **7.1. Actividades formativas complementarias en el aula.**

Realizando actividades de carácter lúdico, podemos fomentar aprender a pensar, a resolver problemas de la vida cotidiana, a desarrollar el ingenio, y todo ello de una forma atractiva, a veces, no muy cercana al aspecto formal.

Para ello se propondrán acertijos, juegos y rompecabezas en clase; Se visualizarán películas como “Figuras ocultas” (en fechas próximas al 8 M) o “Ágora” valoradas con puntos positivos si se consiguen (en caso de acertijos, juegos...) o precederán a un debate temático (en el caso de las películas) en el que se valorará la participación y argumentación.

### **7.2. Actividades para compartir lo realizado en el aula:**

- Día Pi (14 de marzo): Inauguración de exposición fotográfica relativas a la situación de aprendizaje 4.
- Eid al-Fitr (21 de abril): Inauguración del mosaico de aula/zona común asociado a la situación de aprendizaje 11.
- Por determinar: Actuación de magia en evento del barrio en relación con el proyecto de centro.

### **7.3. Actividades de centro:**

Se procurará participar de cualquier otra actividad realizada por Tutores y otros Departamentos dirigidas a completar la Educación Integral y completa y a reanimar la vida del centro.

### **7.4. Actividades de convivencia / aprendizaje fuera del centro.**

También se ofertarán a los alumnos aquellas actividades de índole cultural y artística que se organicen desde los ámbitos institucionales y que sean de notorio interés para el alumnado y/o los objetivos de las asignaturas

Mantendremos contactos con instituciones que posibiliten la realización de actividades relacionadas con nuestro departamento, y valoraremos la idoneidad de participar con nuestros alumnos/as.

Deberemos tener en cuenta las fuentes de financiación de las actividades para que haya un equilibrio con los recursos económicos de nuestro centro y de nuestros alumnos/as.

Este departamento colaborará y participará con el coordinador de Actividades Extraescolares y Complementaria para llevar a cabo las actividades que crean oportunas y que sirva para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

En el caso de que algún alumno tuviere amonestaciones escritas, se le podría excluir de la participación en las actividades complementarias y extraescolares en función de la gravedad de la causa de estas amonestaciones.

Algunas de las actividades propuestas para este curso (dependiendo siempre de la viabilidad económica de la actividad, posible participación, convocatoria, disponibilidad de plazas y otros factores ajenos a nuestra voluntad) son:

- Concurso de Primavera de Matemáticas, que se celebra aproximadamente a mediados de abril en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense.
- Participación en la jornada de “Matemáticas en la calle” celebrado en la ciudad de Madrid.
- Conferencia o taller en el centro por parte del equipo “Divermates” - Participación en la semana de la ciencia de otoño de Madrid.
- Participación en diversas actividades que ofrecen durante el curso diversas instituciones (Cosmocaixa, parque de atracciones de Madrid, sociedades madrileñas de profesores de matemáticas, etc.)
- Participación en los proyectos y jornadas culturales que se propongan en el centro relacionando la temática con nuestra materia.

---

## **8. Plan de mejora.**

El Plan de mejora afecta fundamentalmente al conjunto de la programación y en el caso de Matemáticas se concentra en los elementos comunes del currículo : Actitud y hábito de trabajo, las técnicas de trabajo intelectual, comprensión lectora, expresión oral y escrita y comunicación audiovisual.

## **9. Evaluación de la práctica docente**

Seguimos el modelo de evaluación CIPP[1]: evaluación del Contexto (C), evaluación del diseño (I: Input), evaluación del Proceso (P) y evaluación del Producto (P).

### **Evaluación del contexto: (C)**

Incluye una valoración ajustada de las necesidades de los alumnos: actitud, estilo de aprendizaje, nivel de competencia curricular, fortalezas y debilidades de su entorno.

Se concreta en una selección de objetivos adaptados a las necesidades de los alumnos y acordes al currículo oficial. En esta evaluación valoramos si los objetivos seleccionados responden a las necesidades de los alumnos. En definitiva si hemos realizado una buena evaluación inicial

### **Evaluación de la programación: (INPUT)**

Se refiere a su diseño. Si con la misma hemos ajustado los contenidos, criterios de evaluación y niveles de logro de los estándares de aprendizaje evaluables a sus niveles de partida. Valoramos igualmente si la metodología seleccionada es la adecuada y si los medios previstos son viables. En esta fase lo que se valora fundamentalmente es la coherencia de la programación: si los recursos y la metodología son las adecuadas para la enseñanza de estos alumnos y si se ajusta a los plazos establecidos.

### **Evaluación del desarrollo: (P)**

Modo concreto en que se desarrollan las sesiones de clase. Clima de convivencia y de trabajo en el aula. Adecuada gestión del aula por parte del profesorado. Medidas que se aplican al respecto y valoración de la eficacia de las mismas. Se valora igualmente si se producen interferencias ajenas al proceso de enseñanza- clima de convivencia, colaboración de familias. Valoramos las posibles interferencias al proceso de enseñanza aprendizaje, referidas a la organización y gestión del centro, a los recursos necesarios para ellos y al clima general de centro.

### **Evaluación de logros: (P)**

Consiste en valorar los logros de los alumnos. Interesa realizar una valoración respecto a la evaluación inicial. Debe ser una evaluación integral referida a actitudes, hábitos y nivel curricular. Las evaluaciones externas nos sirven de referente e indicador, pero la verdadera evaluación se realiza con respecto a la evaluación inicial. Se valora en general si la programación consigue resultados eficaces y eficientes. Integra los procesos anteriores. Se concreta en un análisis de resultados y una determinación de propuestas de mejora.

#### ➤ **Procedimientos de evaluación:**

- Análisis cuantitativo y cualitativo de resultados.
- Sesiones de intercambio de información con alumnos, compañeros de departamento y sesión de junta de evaluación.
- Cuestionarios sobre el nivel de satisfacción de los docentes y las familias referidos a aspectos concretos del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Cuestionarios escritos a alumnos al finalizar el trimestre sobre metodología y evaluación.

## **10. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.**

Al finalizar cada trimestre y en el marco de la evaluación de la práctica docente, se realizará la evaluación y revisión de las programaciones en relación con procesos de mejora y resultados académicos.

Se seguirá el modelo CIPP, revisando en su caso la incidencia de factores no considerados o insuficientemente tenidos en cuenta en la evaluación inicial, el ajuste de la programación y adaptaciones al nivel del alumnado, así como los factores que condicionan su puesta en práctica tales como son colaboración familiar, absentismo, clima de centro y aula, ratio, metodología, recursos, etc. De modo especial se hará hincapié en la respuesta dada al alumnado con necesidades específicas, valorando las barreras que condicionan su progreso y el respeto a los principios de normalización e inclusión.

Del mismo modo, anualmente se contrastarán resultados con datos comparados de la Comunidad de Madrid: porcentaje de promoción, pruebas externas, etc.

---

El resultado de estas valoraciones se llevará a la CCP y se incluirá en la memoria final de curso con objeto de incidir en la planificación del curso próximo, así como su incidencia en el Plan Estratégico de Mejora del centro y en el Plan Anual de Actividades Palanca.