

Colegio Ntra Sra del Pilar  
H Caridad de Santa Ana  
Tarazona - Zaragoza-



## **MATEMÁTICAS 2º ESO**



## **1. EVALUACIÓN INICIAL**

Al comienzo de curso, en la asignatura se realizará la evaluación inicial del alumnado, que será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para la adecuación a las características y conocimientos del alumnado, para lo que tendrán en cuenta la información aportada por el profesorado del curso o del anterior, y en su caso, la utilización de otros instrumentos de evaluación que se consideren oportunos.

Las características de la evaluación inicial son similares a las de las evaluaciones ordinarias en todos los aspectos. Si no ha habido asignatura en el curso anterior será una prueba que recoja aspectos de sentido común y cultura general relacionados con la asignatura.

Los resultados no contarán para nota, pero los alumnos y sus familias serán informados de los resultados de la misma para tomar las medidas oportunas de cara a subsanar posibles deficiencias. El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas de intervención para aquel alumnado que lo precise.

## **2. INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria debe reunir las siguientes características:

- Tener carácter formativo, porque debe ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- Ser integradora, porque atiende a la consecución del conjunto de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes.
- Ser individualizada, porque se centra en la evolución personal de cada alumno.
- Ser cualitativa, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

En el desarrollo de la actividad formativa, definida como un proceso continuo, existen varios momentos clave que debemos tener en cuenta y que inciden de una manera concreta en el proceso de aprendizaje:

- Momento inicial: Permite conocer cuál es la situación de partida y actuar desde el principio de manera ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado, tanto las individuales como las del grupo en su conjunto. Se realiza durante las primeras semanas del curso mediante una prueba inicial o diagnóstica.
- Momento intermedio o formativo: Valora el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el día a día, orientando sobre las diferentes modificaciones que se pueden realizar en función de



la evolución de cada alumno y del grupo-clase, detectando posibles necesidades y estableciendo planes de acción para solventarlas. También permite evaluar la incidencia de la acción docente, haciendo posible un cambio o reajuste en la metodología o estrategias de enseñanza. Se lleva a cabo a lo largo del curso mediante controles y actividades evaluables. También, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje.

- Momento final o sumativo: Consiste en la síntesis de la evaluación y constata cómo se ha realizado todo el proceso. Se ocupa de los resultados, una vez concluido el proceso, y trata de relacionarlas con las carencias y necesidades que en su momento fueron detectadas en la fase del diagnóstico de las condiciones previas. Se realiza a través de exámenes de evaluación, exámenes de recuperación y pruebas objetivas.

De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra únicamente en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía útil que ayude al alumno y al docente a comprender qué objetivos faltan por conseguir y cómo pueden alcanzarse.

Además, se prestará también atención a los alumnos que destaquen en la consecución de objetivos y que, ante la falta de actividad programada, puedan desmotivarse y pierdan el interés. Para subsanar estas posibles situaciones se incluirán actividades de ampliación.

Los procedimientos o instrumentos de evaluación de que nos serviremos para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos de 1º de la ESO en Matemáticas serán:

**a) Observación sistemática**: Consiste en realizar una observación y anotación sistemática de las características del proceso de aprendizaje de cada alumna/o. Las observaciones serán anotadas en la correspondiente ficha de observación o registradas en rúbricas diseñadas con este objetivo. En ella se recogerán anotaciones sobre aspectos como: la regularidad en el trabajo, su calidad, la participación en clase, la aportación de ideas y sugerencias, la aportación de material de clase y material complementario, el comportamiento y responsabilidad asumida en el trabajo cooperativo, etc.

**b) Análisis de las producciones de los alumnos**: En función de los criterios de evaluación aplicables a cada unidad didáctica y de sus contenidos, se emplearán distintas formas de análisis de las producciones individuales o grupales de los alumnos.

- Trabajos de investigación o profundización: Presentación y análisis crítico por parte del alumno/a de textos argumentativos obtenidos de fuentes diversas. Puede ser de investigación, de compilación de datos o de análisis de experiencias.

- Trabajos de síntesis: Resúmenes, esquemas o mapas mentales o como instrumentos de ayuda al alumno/a para sintetizar el conjunto de información esencial del tema tratado.

- Resolución de ejercicios: Pueden ser los recogidos en el manual de referencia u otros adicionales planteados por el profesor.

- Comentarios gráficos o imágenes: Su realización permitirá al profesor valorar la comprensión por parte del alumno de los conceptos básicos de la unidad y su capacidad de poner los mismos en relación con una fuente de información externa.



**c)** Intercambios orales con los alumnos/as, puesta en común y debate: Si en la práctica de aula ha sido posible la realización de trabajos de profundización investigación y/o juegos de simulación, estas actividades pueden complementarse con una puesta en común grupal en la que se analizarán resultados en el aprendizaje académico, resultados en el ámbito personal y relacional, dificultades encontradas y aspectos a mejorar.

**d)** Pruebas específicas:

- Objetivas: Se trata de pruebas de preguntas muy concretas y opciones de respuestas fijas para que el alumno/a escoja, señale o complete. Pueden combinarse de respuesta alterna, de respuesta de opción múltiple, de complementación, de emparejamiento, etc.

- Abiertas: Consisten en preguntas, problemas o temas en las que el alumno/a debe desarrollar y argumentar la respuesta. El número y extensión de la prueba variará en función del aspecto o aspectos que queramos evaluar (conocimiento general o específico).

- Interpretación de datos: Consiste en la realización de un trabajo a partir de material introductorio (cita, frase, pequeño texto, imagen, mapa, gráfica, etc.) seguido de una serie de preguntas relativas a su interpretación.

**f)** Rúbrica: Permite facilitar la evaluación de una presentación oral, escrita o digital en función de unos criterios predefinidos.

**g)** Autoevaluación y coevaluación: Permite la valoración por parte del propio alumno/a del trabajo realizado de forma que tome conciencia del proceso seguido y los progresos alcanzados, para ello se emplearán dianas de evaluación.

### **3. SABERES BÁSICOS**

#### **A. SENTIDO NUMÉRICO**

A.1. Conteo:

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

A.2. Cantidad:

Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

A.3. Sentido de las operaciones:

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.



- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- 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.

#### A.4. Relaciones:

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas

#### A.5. Razonamiento proporcional:

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.)
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
- Patrones y regularidades numéricas.

#### A.6. Educación financiera:

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

### **B. SENTIDO DE LA MEDIDA**

#### B.1. Magnitud:

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

#### B.2. Medición:

- Longitudes de forma indirecta mediante el teorema de Thales y de Pitágoras, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas.

#### B.3. Estimación y relaciones:

- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### **C. SENTIDO ESPACIAL**

#### C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.
- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...)

#### C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:



- Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
- Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria...).

## **D. SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL**

### **D.1. Patrones:**

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos

### **D.2. Modelo matemático:**

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

### **D.3. Variable:**

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

### **D.4. Igualdad y desigualdad:**

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

### **D.5. Relaciones y funciones:**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan - Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

### **D.6. Pensamiento computacional:**

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

## **E. SENTIDO ESTOCÁSTICO**

### **E.1. Organización y análisis de datos:**

Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

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

Gráficos estadísticos: representación con varias tecnologías (aplicaciones, hoja de cálculo...) y elección del más adecuado.

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

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

Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.



#### E.2. Inferencia:

Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.

Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas:  
presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

#### E.3. Incertidumbre:

Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.

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

La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

### **F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO**

#### F.1. Creencias, actitudes y emociones:

Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

□ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

□ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

#### F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:

Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.

## **4. CRITERIOS CALIFICACIÓN**

Para aprobar la asignatura en una evaluación es preciso que la nota final sea 5. A partir del cinco, se redondeará al alza a partir de 0,5.

Es imprescindible, para la evaluación del alumno, haber presentado los trabajos que se indiquen en la programación de cada asignatura y que la nota en el examen de evaluación sea 4 o superior.

Los exámenes parciales no se repetirán, pero se asegurará la evaluación de estos contenidos/saberes básicos de la forma que el profesor considere oportuna.

Es preciso un justificante médico para no presentarse al examen de una evaluación. Se le calificará con "NP" o en blanco con la observación pertinente y podrá realizarlo en la recuperación (si suspende, se le convocará a examen con la mayor brevedad posible). Si no hay justificación, el alumno estará suspendido.



Para recuperar la evaluación será necesario superar los mismos criterios que durante la evaluación. (El examen de recuperación cuya nota se ponderará con el trabajo de todo el trimestre, y ésta será la nota definitiva de esa evaluación.)

Las fechas de todos los exámenes son inamovibles sin causa justificada y con decisión consensuada del equipo docente.

La nota final resultará de la media o de la ponderación de la nota de las tres evaluaciones.

Si se suspende una o más evaluaciones y la media de la asignatura está suspendida, el alumno deberá presentarse a un examen de recuperación que cubra todos los criterios de evaluación de la asignatura y si la supera, su nota máxima será Suficiente. Teniendo en cuenta que la media para la evaluación final se calculará a partir de las calificaciones reales de cada evaluación (sin redondeo).

En cada asignatura se indicarán los criterios de calificación y ponderación de cada evaluación.

Los resultados de la evaluación se expresarán en los términos:

Insuficiente (IN),

Suficiente (SU),

Bien (BI),

Notable (NT)

Sobresaliente (SB)

Para ponderar cada aspecto de la evaluación se plantean los siguientes criterios de calificación.

Prueba evaluación: 40 %. donde entrarán todos los steps aprendidos en la evaluación.

PBL y parciales: 30 %. Se contabilizan todos los PBL y parciales del trimestre y se calcula la media. Esta actividad tiene un peso importante, ya que permite a los alumnos aplicar sus conocimientos en problemas reales.

Habilidades actitudinales: 10 %.

Resto de actividades: 20 %.

En las pruebas escritas se tendrá en cuenta:

- \* la coherencia de los resultados y su interpretación.
- \* la expresión escrita y la correcta utilización de los términos propios de la materia.
- \* las faltas de ortografía descontando 0,1 puntos por cada falta cometida.
- \* El orden en los exámenes pudiéndose descontar hasta 0,5 puntos

Colegio Ntra Sra del Pilar  
H Caridad de Santa Ana  
Tarazona - Zaragoza-

