

**PROGRAMACIÓN**  
**DEL ÁMBITO DE CARÁCTER**  
**CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO**

**1º año del Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento**

**Curso 2018/19**

**IES SEFARAD**

**Profesor: Santiago Dorado Álamo**

## **1. Objetivos**

1. Asumir responsablemente los valores comunes y positivos de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
2. Potenciar como valores positivos el esfuerzo personal, los hábitos de estudio y de trabajo individual y en equipo en el propio proceso de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
4. Fortalecer las capacidades afectivas y de empatía en todos los ámbitos de la personalidad y en las relaciones con los demás.
5. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
6. Valorar críticamente los hábitos sociales e individuales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
7. Incorporar al lenguaje las formas elementales de expresión científica-matemática.
8. Utilizar técnicas sencillas de recogida de datos sobre fenómenos y situaciones de carácter científico, incluyendo las que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Participar en la realización de actividades científicas y en la resolución de problemas sencillos.
10. Utilizar procedimientos de medida y realizar el análisis de los datos obtenidos mediante los cálculos apropiados.
11. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) para realizar cálculos y para representar informaciones.
12. Utilizar los conocimientos adquiridos sobre las Ciencias naturales para comprender y analizar el mundo físico que nos rodea.
13. Aplicar adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.
14. Reconocer y valorar las aportaciones de la Ciencia para la mejora de las condiciones de vida de los seres humanos.

## **2. Contenidos**

**En el 1º curso de PMAR (correspondiente con 2º de ESO)**

Los contenidos se desarrollarán en torno a las siguientes unidades didácticas:

- **De MATEMÁTICAS**

**Unidad Didáctica 1: DIVISIBILIDAD**

- Concepto y obtención de múltiplos y divisores.
- Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos.
- Descomposición de un número en factores primos.
- Obtención del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos o más números.

**Unidad Didáctica 2: NÚMEROS ENTEROS**

- Números positivos y negativos
- Representación de números enteros en la recta numérica.
- Valor absoluto de un número entero.
- Suma y resta de números enteros.
- Multiplicación y división de números enteros.
- Jerarquía de las operaciones combinadas con números enteros.
- Problemas con números enteros.

**Unidad Didáctica 3: NÚMEROS RACIONALES**

- Fracciones. Significados de una fracción.
- Fracciones equivalentes.
- Simplificación y amplificación de fracciones. Concepto de número racional.
- Operaciones con fracciones: Suma, Resta, Multiplicación y División.
- Jerarquía de las operaciones combinadas con fracciones.
- Relación entre fracciones y números decimales.
- Tipos de números decimales.
- Operaciones con números decimales: suma, resta, multiplicación y división.
- Representación en la recta de números fraccionarios y decimales.
- Problemas con números fraccionarios y decimales.

**Unidad Didáctica 4: POTENCIAS Y RAÍCES**

- Concepto de potencia.
- Potencias de números negativos.

- Potencia de una fracción
- Operaciones con potencias.
- Potencias de base 10. La notación científica.
- Concepto de raíz.
- Raíces no exactas: cálculo por aproximación y algoritmo.

#### **Unidad Didáctica 5: PROPORCIONALIDAD**

- Proporcionalidad directa. Regla de tres directa.
- Proporcionalidad inversa. Regla de tres inversa.
- Concepto y cálculo de porcentajes.
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Interés simple y compuesto.
- Escalas.

#### **Unidad Didáctica 6: RECTAS, ÁNGULOS Y FIGURAS PLANAS**

- Rectas, semirrectas y segmentos.
- Mediatriz de un segmento.
- Relaciones entre rectas.
- Ángulos. Concepto y clasificación.
- Bisectriz de un ángulo.
- Polígonos. Sus elementos. Clasificación
- Triángulos. Sus elementos. Clasificación.
- Cuadriláteros. Clasificación.
- Circunferencia y círculo. Sus elementos.
- Regiones del círculo.
- Relaciones entre circunferencias y rectas.

#### **Unidad Didáctica 7: TEOREMAS GEOMÉTRICOS FUNDAMENTALES**

- Teorema de Tales.
- Teorema de Pitágoras.
- Aplicaciones y cálculos con ambos teoremas.

#### **Unidad Didáctica 8: ÁREAS Y PERÍMETROS DE FIGURAS PLANAS.**

- De triángulos
- De cuadriláteros

- De polígonos regulares.
- De polígonos irregulares
- De círculos y circunferencias.

#### **Unidad Didáctica 9: GEOMETRÍA DEL ESPACIO**

- Poliedros. Sus elementos.
- Poliedros regulares.
- Prismas. Sus elementos. Cálculo del área y del volumen.
- Pirámides. Sus elementos. Cálculo del área y del volumen.
- Cuerpos geométricos redondos.
- Cilindros. Sus elementos. Cálculo del área y del volumen.
- Conos. Sus elementos. Cálculo del área y del volumen.
- Esferas. Sus elementos. Cálculo del área y del volumen.

#### **Unidad Didáctica 10: LENGUAJE ALGEBRAICO Y POLINOMIOS**

- Expresiones algebraicas: monomios y polinomios.
- Traducción al lenguaje algebraico.
- Suma, resta y multiplicación de monomios.
- Suma, resta y multiplicación de polinomios.
- Igualdades, identidades y ecuaciones.

#### **Unidad Didáctica 11: ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

- Resolución de ecuaciones sencillas.
- Resolución de ecuaciones con paréntesis.
- Resolución de ecuaciones con denominadores.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

#### **Unidad Didáctica 12: LAS FUNCIONES**

- Definición de función. Las variables independiente y dependiente.
- Tablas de valores, representaciones gráficas y expresiones algebraicas de las funciones.
- Propiedades de una función: Dominio, crecimiento y puntos de corte con los ejes.
- Las funciones afines. Su expresión algebraica y su representación.

#### **Unidad Didáctica 13: ESTADÍSTICA**

- Población y muestra.
- Variables estadísticas: Cualitativas, Cuantitativas Continuas y Discretas.

- Tablas de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- Agrupaciones de datos en intervalos. Marca de clase.
- Representaciones gráficas: Diagramas de barras, Diagramas de sectores, Histogramas, Polígonos de frecuencia, otras representaciones (cartogramas, pictogramas ...)
- Medidas de centralización: Moda, Mediana y Media.

#### **Unidad Didáctica 14: PROBABILIDAD**

- Situaciones deterministas y aleatorias.
- Espacio muestral.
- Sucesos compuestos. Unión e intersección de sucesos.
- Técnicas de recuento: diagrama en árbol, tablas de contingencia.
- Regla de Laplace.

### **• De FÍSICA y QUÍMICA**

#### **Unidad Didáctica 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA**

- Introducción a las Ciencias Naturales: objetivos y diversidad de las Ciencias. El método científico.
- Medida de magnitudes. El Sistema Internacional de unidades. Cambio de unidades.
- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otras fuentes.
- Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio. El respeto por las normas de seguridad en el laboratorio.

#### **Unidad Didáctica 2: LA MATERIA**

- Propiedades generales y específicas de la materia.
- Estados de agregación de la materia.
- Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de las sustancias: Sustancias puras y Mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
- Métodos de separación de mezclas.

#### **Unidad Didáctica 3: CAMBIOS EN LA MATERIA**

- Cambios físicos y químicos.
- Las reacciones químicas. Reactivos y productos.
- Ley de conservación de la masa.

- Tipos de reacciones químicas.
- La Química en la sociedad y en el medio ambiente.

#### **Unidad didáctica 4: EL MOVIMIENTO**

- Los sistemas de referencia.
- Posición, trayectoria y espacio recorrido.
- Velocidad media y aceleración media.

#### **Unidad didáctica 5: LAS FUERZAS**

- Concepto. Tipos de fuerzas
- Leyes de Newton.
- Representación de fuerzas.
- Deformaciones.
- Ley de Hooke.
- La gravedad. Peso y masa.
- Máquinas simples.
- Fuerzas de atracción y repulsión: fuerza electrostática y magnetismo.

#### **Unidad didáctica 6: LA ENERGÍA**

- Concepto de energía. Cualidades de la energía. Ley de conservación.
- Formas de energía.
- Ecuaciones de la energía mecánica.
- Fuentes de energía.
- El ahorro energético.

#### **Unidad didáctica 7: CALOR Y TEMPERATURA**

- Conceptos de energía térmica, temperatura y calor.
- Unidades de calor.
- Escalas termométricas.
- Efectos del calor.
- Propagación del calor.

### **3. Temporalización**

En el 1º año del PMAR (correspondiente con 2º de ESO)

1º trimestre:

UD 1, UD 2, UD 3, UD 4 y UD 5 de Matemáticas

UD 1, UD 2 y UD 3 de Física y Química

2º trimestre:

UD 6, UD 7, UD 8 y UD 9 de Matemáticas

UD 4 y UD 5 y de Física y Química

3º trimestre:

UD 10, UD 11, UD 12, UD 13 y UD 14 de Matemáticas

UD 6 y UD 7 de Física y Química

#### **4. Metodología didáctica**

El perfil de los alumnos seleccionados para formar parte del Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento (PMAR) es esencialmente similar al que presentaban los alumnos que en cursos anteriores cursaban el Programa de Diversificación curricular. Los profesores que llevamos haciéndonos cargo de este tipo de alumnos durante los últimos años somos conscientes de sus particularidades y procuramos adaptar nuestra labor docente a estas circunstancias. Debemos reconocersus situaciones, estimular actitudes positivas y fomentar su autoestima, sin dejar de ser exigentes en la demanda de esfuerzo y trabajo bien hecho.

La reducción del número de alumnos en el grupo y el elevado número de horas que el profesor del Ámbito de carácter científico y matemático permanece con ellos, facilita un mayor conocimiento de las características de los alumnos y posibilita ir realizando ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque didáctico de las distintas unidades estará orientado, en la medida de lo posible, de tal manera que los alumnos perciban una conexión entre los contenidos que deben aprender y el mundo que los rodea.

Los contenidos de Matemáticas se orientarán hacia la adquisición y práctica de las herramientas básicas de cálculo y hacia la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana y con las necesidades del aprendizaje de las Ciencias naturales.

Los contenidos de Física y Química se organizan en torno a unidades didácticas, que permitirán articular y conectar diversos temas relacionados. En esta materia se hace necesaria una precisa selección de contenidos fundamentales mínimos.

Si bien se establecerá una división del horario semanal del Ámbito por materias, cuando los contenidos lo requieran podrán efectuarse planteamientos interdisciplinares.

La asignación de un único profesor para todas las materias que conforman el Ámbito, así lo permite.

En cuanto al trabajo diario, se hará hincapié en la adecuada organización de las tareas, en la correcta presentación de los cuadernos y de los trabajos realizados y en la realización diaria de las tareas encomendadas: se fomentan los valores de constancia y esfuerzo, sin perder de vista las singularidades de este colectivo de alumnos.



Es muy importante el seguimiento continuo de sus tareas y la realización de controles y exámenes, al menos, tras finalizar cada unidad didáctica.

En cuanto al tratamiento de la información, se otorgará gran valor a la elaboración de resúmenes y esquemas y a la redacción personal, alejada del socorrido método de “copia y pega”. Se fomentarán las exposiciones orales de los trabajos por parte de los alumnos a sus compañeros.

Se utilizará el correo electrónico entre los alumnos y el profesor para envío de tareas, comentarios y sugerencias sobre las mismas, etcétera.

Se propondrán una serie de trabajos:

- Recopilación artículos de prensa en dossieres sobre temáticas concretas.
- Trabajos monográficos en diversos formatos: cuadernillos elaborados con procesador de textos, láminas murales, presentaciones con Power Point.
- Fichas de las experiencias de laboratorio y de actividades extraescolares.

## **5. Materiales, textos y recursos didácticos**

Como libro de texto base se utilizará el siguiente:

“Ámbito Científico y Matemático I. Programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento” de Filomena González y otros, publicado por EDITEX, 2016 (ISBN 978-84-9078-772-4).

Se emplearán otros recursos como:

- Información escrita y gráfica aportada por el profesor mediante fotocopias.
- Páginas de contenido científico de periódicos en edición digital.
- Portales educativos y otros recursos a los que se accede por Internet como Proyecto Biosfera (<http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web>) del Ministerio de Educación, educaLAB (<http://educalab.es/recursos/historico/asignaturas>);
- Aula Tecnológica del Siglo XXI (<http://www.aula21.net>) , Laboratorio Virtual (<http://labovirtual.blogspot.com.es/>); incluso Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>) si se trabaja de manera dirigida.
- Programas Libre Office y Power Point para presentación de trabajos.
- Vídeos didácticos y películas de contenido científico.
- Prácticas de laboratorio.
- Salidas extraescolares.

## **6. Contribución del Ámbito de carácter científico y matemático al desarrollo de las competencias básicas**

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

Son propias de este Ámbito. Exigen el aprendizaje de conceptos científicos y la comprensión de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales y el conocimiento de la intervención humana.

Requieren que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo y, así mismo, que reconozca la importancia de los avances tecnológicos sin dejar de lado una visión crítica de los mismos. Por otra parte, mediante el uso del lenguaje y herramientas matemáticas el alumno podrá cuantificar fenómenos naturales y de la vida diaria, expresar datos, analizar causas y consecuencias. Podrá ser consciente de que los conocimientos matemáticos tienen una utilidad real en muchos aspectos de su propia vida.

- **Competencia digital:** En este Ámbito es fundamental que el alumno sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de diversas fuentes (escritas, audiovisuales, informáticas), discerniendo grados de fiabilidad y objetividad. Las nuevas tecnologías de la información le aportarán herramientas útiles y prácticas.
- **Competencias sociales y cívicas:** El Ámbito de carácter científico y matemático contribuye a esta competencia principalmente en dos aspectos: por una parte, prepara al alumno en la adquisición de criterios que le permitan la toma consciente de decisiones sobre muchos temas sometidos a debate social (cambio climático, experimentaciones clínicas controvertidas, alimentos transgénicos, avances en robótica...). Por otra parte, aporta el conocimiento de que los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y progreso de la sociedad, sin olvidarse de los aspectos negativos y de los riesgos que el desarrollo científico pueda provocar en las personas y en el medio ambiente.
- **Comunicación lingüística:** En el desarrollo de esta competencia se interviene en tanto que se busca el empleo de un vocabulario específico y preciso, que habría que incorporar al vocabulario habitual y, por otra parte, se da gran importancia a la adecuada exposición de los distintos trabajos encomendados.
- **Aprender a aprender:** La búsqueda guiada de información, la elaboración de dossieres temáticos tras la lectura de información en la prensa (impresa y digital) y otras técnicas de trabajo le ayudarán a disponer de habilidades y estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** El alumno deberá enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etcétera, en orden a que el alumno desarrolle su iniciativa y su espíritu emprendedor. Así mismo, aunque se den pautas para el desarrollo de trabajos, se valorará positivamente la creatividad en aspectos como la presentación, el enfoque, etcétera.
- **Conciencia y expresiones culturales:** El alumno se enriquece con la capacidad de apreciar la belleza contenida en las estructuras, los organismos y los procesos y fenómenos que se dan en la Naturaleza. Por otra parte, las Ciencias naturales son incontestables manifestaciones de la cultura y del saber de la humanidad.

## 7. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

### •De MATEMÁTICAS

## **Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
  - 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
  - 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
  - 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
  - 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
  - 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
  - 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
  - 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
  - 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
  - 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
  - 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia

7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.

7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares

11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.

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

12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

#### **Unidad Didáctica 1: Divisibilidad**

13. Conocer y utilizar propiedades y significados de los números en contextos de divisibilidad.

13.1. Reconoce significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre divisibilidad.

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

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

#### **Unidad Didáctica 2: Números enteros**

14. Utilizar números naturales y enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

14.1. Identifica los números enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

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

14.3. Calcula el valor de expresiones numéricas con números enteros, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

14.4. Emplea adecuadamente los números enteros y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.

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

### **Unidad Didáctica 3: Números racionales**

15. Utilizar números fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

15.1. Identifica números fraccionarios y decimales y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

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

15.3. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

15.4. Emplea adecuadamente los números enteros, fraccionarios y decimales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.

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

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

### **Unidad Didáctica 4: Potencias y raíces**

16. Conocer y utilizar significados y propiedades de potencias y raíces.

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

16.2. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

16.3. Calcula por aproximación la raíz cuadrada de un número, situando el resultado entre dos raíces exactas.

### **Unidad Didáctica 5: Proporcionalidad**

17. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

17.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

17.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes directa o inversamente proporcionales.

17.3. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

### **Unidad Didáctica 6: Rectas, ángulos y figuras planas**

18. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.

18.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

18.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.

18.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

18.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

### **Unidad Didáctica 7: Teoremas geométricos fundamentales**

19. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

19.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.

19.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

20. Reconocer el significado geométrico del Teorema de Tales y emplearlo para resolver problemas geométricos.

20.1. Utiliza el teorema de Tales para cálculos indirectos de longitudes, entendiendo que es una relación de proporcionalidad.

### **Unidad Didáctica 8: Áreas y perímetros de figuras planas**

21. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

21.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

21.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

### **Unidad Didáctica 9: Geometría del espacio**

22. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

- 22.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
- 22.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
- 22.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
23. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
- 23.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

#### **Unidad Didáctica 10: Lenguaje algebraico y polinomios**

24. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
- 24.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- 24.2. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

#### **Unidad Didáctica 11: Ecuaciones de primer grado**

25. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
- 25.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.
- 25.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, la resuelve e interpreta el resultado obtenido

#### **Unidad Didáctica 12: Las funciones**

26. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
- 26.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
27. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
- 27.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
28. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
- 28.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.



28.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

29. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

29.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.

29.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.

29.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

29.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

### **Unidad Didáctica 13: Estadística**

30. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

30.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.

30.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.

30.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.

30.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano) y la moda (intervalo modal) y los emplea para resolver problemas.

30.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

31. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

31.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central de variables estadísticas cuantitativas.

31.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

### **Unidad Didáctica 14: Probabilidad**

32. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

- 32.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- 32.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- 32.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
- 33. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.
- 33.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
- 33.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- 33.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos.

#### • De FÍSICA Y QUÍMICA

##### **Unidad Didáctica 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA**

- 1. Reconocer e identificar las características del método científico.
- 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
- 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
- 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
- 4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
- 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- 5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

## **Unidad Didáctica 2: LA MATERIA**

7. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

7.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

7.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

8. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

8.1. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.

8.2. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.

9. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

9.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas o heterogéneas.

9.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.

10. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

10.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

## **Unidad Didáctica 3: CAMBIOS EN LA MATERIA**

11. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

11.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

11.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

12. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

12.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

13. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.

13.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.

14. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

14.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

14.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

14.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

#### **Unidad didáctica 4: EL MOVIMIENTO**

15. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

15.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.

15.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

#### **Unidad didáctica 5: LAS FUERZAS**

16. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.

16.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

16.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.

16.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

16.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

17. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizarlos

17.1. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

17.2. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.

18. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

18.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

19. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

19.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

20. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

20.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

21. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

21.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

## **Unidad didáctica 6: LA ENERGÍA**

22. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

22.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

22.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

23. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

23.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

24. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

- 24.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
25. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- 25.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
- 25.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.
26. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- 26.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

### **Unidad didáctica 7: CALOR Y TEMPERATURA**

27. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
- 27.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- 27.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- 27.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
28. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- 28.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
- 28.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
- 28.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

## **8. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

A principio del curso se realizarán actividades de evaluación inicial para determinar la situación de partida de los alumnos.

El proceso evaluador es continuo. La reducción del número de alumnos, así como el elevado número de horas semanales impartidas por el mismo profesor del Ámbito, posibilita un seguimiento bastante cercano y continuo del trabajo y la marcha de los alumnos. El ritmo del

curso vendrá determinado por la interacción entre las propuestas del profesor y la respuesta en forma de aprendizaje y rendimiento de la mayor parte de los alumnos.

Los instrumentos de evaluación y calificación que se utilizarán son:

- Control de la ejecución diaria de las tareas encomendadas, participación en la clase y asistencia y puntualidad.
- Control periódico de los cuadernos del alumno.
- Pruebas escritas.
- Eventualmente, actividades de control cortas (escritas u orales) en medio del desarrollo de una unidad.
- Realización de trabajos temáticos individuales y/o en equipos, utilizando las TIC. Las actividades en soporte informático serán remitidas al correo electrónico del profesor para su valoración.
- Exposiciones orales de trabajos realizados.

A lo largo de cada trimestre se realizarán ejercicios de examen de los contenidos correspondientes al finalizar cada unidad didáctica de las dos materias que componen el Ámbito.

Los cuadernos de los alumnos serán también objeto de evaluación significativa. Se valorarán los siguientes aspectos: el contenido (deben contener los resúmenes de los temas, todos los ejercicios realizados en clase y las fotocopias entregadas por el profesor); la organización y la adecuada presentación.

El profesor llevará un registro de asistencia y puntualidad, y hará anotaciones sobre la actitud en clase, participación, realización de tareas de los alumnos, que servirán para adjudicar una calificación sobre interés y esfuerzo denominada a efectos de uso interno “nota de clase”.

## **9. Criterios de calificación**

La obtención de la calificación trimestral seguirá esta pauta aproximada (\*):

Resultados de los exámenes o pruebas objetivas: Se calculará la puntuación media de todos los exámenes realizados. Esta puntuación media representará el 70 % de la nota.

Cuadernos de clase: Se otorgará una puntuación al cuaderno de Matemáticas y otra al de Física y Química. Se calculará la puntuación media de ambos cuadernos. Esta puntuación media representará el 10 % de la nota.

Nota de clase (según lo indicado en el apartado anterior). Supondrá un 10% de la calificación.

Realización de trabajos monográficos (con soporte informático o de otro tipo) y exposiciones orales de los mismos: 10% de la nota.

(\*) Observaciones sobre la calificación: Si la puntuación media de los exámenes no alcanza el 3, no se aplicará la anterior distribución porcentual para la obtención de la nota global: el resultado de la evaluación será insuficiente. Así mismo, la falta de ejecución de los trabajos encomendados y/o la realización deficiente de los cuadernos de clase, podrá ser motivo de calificación global negativa.

La calificación final del curso en Junio: Se obtendrá de la media de las calificaciones de las tres evaluaciones de fin de trimestre o, en su caso, de las calificaciones obtenidas tras los exámenes y actividades de recuperación. La calificación será positiva si esta media es igual o superior a 5.

No obstante, se tendrán registradas por separado las calificaciones medias de los exámenes de las dos materias que conforman el Ámbito; si en alguna de ellas la calificación media fuese superior o igual a 5, no tendrá que hacer la parte correspondiente a esa materia en el examen extraordinario de Septiembre.

## **10. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes**

Si la nota global de una evaluación trimestral es insuficiente, su recuperación dependerá del elemento evaluador causante de la calificación negativa:

a) Si la causa de la evaluación negativa se hubiese debido a malos resultados en exámenes, se podrá recuperar mediante la superación de exámenes de recuperación.

Estos exámenes se efectuarán: en Enero, los correspondiente a la evaluación del 1º trimestre; en Abril, los correspondiente a la 2ª evaluación; en cuanto a los de la 3ª evaluación, como ésta coincide en el tiempo con la evaluación final, se realizará antes de que se lleve a cabo la sesión de junta de evaluación correspondiente.

Si la media de los exámenes realizados durante un trimestre en alguna de las materias que componen el Ámbito hubiese sido igual o superior a 5, esta materia quedará excluida de los exámenes de recuperación correspondientes.

b) Si la causa de la evaluación negativa fuese la falta de entrega de tareas obligatorias o de los cuadernos de clase en los plazos establecidos, o su realización deficiente (por debajo de una puntuación de 3) el alumno tendrá que realizar esas tareas necesariamente.

## **11. Procedimiento y actividades de recuperación para los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores**

La recuperación de las materias de Matemáticas y Refuerzo de Matemáticas de 1º de ESO es responsabilidad del departamento correspondiente, sin perjuicio de que el profesor del Ámbito de carácter científico y matemático colabore con el citado departamento en el proceso de recuperación de dicha materia por parte de los alumnos que estén inscritos en el 1º año del PMAR (correspondiente con 2º de ESO). De acuerdo con el departamento de Matemáticas, la calificación positiva en la parte de Matemáticas del 1º año del PMAR implicará la evaluación positiva de esa materia si la tuviera pendiente de 1º de ESO.

En cuanto a Biología y Geología de 1º de ESO, al no estar comprendida la asignatura homóloga en el 1º año del Ámbito de carácter científico y matemático, el proceso de recuperación corresponde totalmente al departamento de Biología y Geología.

## **12. Pruebas extraordinarias de Septiembre**

Los alumnos que obtuvieron calificación global negativa en Junio deberán hacer un examen extraordinario en Septiembre.

Según queda recogido al final del apartado 9 de esta programación, los alumnos que hubieran obtenido a lo largo del curso una calificación media superior o igual a 5 en alguna de las



materias que conforman el Ámbito (Matemáticas o Física y Química), no tendrán que examinarse de la parte correspondiente a esa materia en las pruebas extraordinarias de Septiembre. Y esa calificación parcial será tomada en consideración para el cálculo de la calificación global media de Septiembre. La calificación será positiva si esta media es igual o superior a 5.

### **13. Actividades complementarias y extraescolares**

Salidas del Centro previstas (junto a los alumnos de 2º año):

- Recorrido por la senda ecológica del Tajo (2º o 3º trimestre).
- Visita a los jardines y al monasterio de San Bernardo (2º o 3º trimestre).
- Visita a la Academia de Infantería de Toledo (2º o 3º trimestre).
- Eventual participación en alguna otra actividad complementaria y extraescolar de interés de la que se pueda tener conocimiento una vez empezado el curso.