

**PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMA**  
**DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y**  
**DEL RENDIMIENTO PMAR**

**ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO  
Y MATEMÁTICO**

**IES Marqués de Lozoya**

**Curso 2016/17**

**Estela Sastre Cabrero**

**Vanessa M<sup>a</sup> Bernia Marti**

1.-  
 CARACTERÍSTICAS DEL CURSO Y ALUMNOS ..... 3  
 2.-OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA ..... 4  
 3.-DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIAS CLAVES .....5  
 4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE  
 EVALUABLES BÁSICOS.....6  
 5.-TEMPORALIZACIÓN/SECUENCIACIÓN ..... 34  
 6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES ..... 35  
 7.- METODOLOGÍA..... 38  
 8.- ASPECTOS GENERALES DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN EN LOS ÁMBITOS.....43  
 9.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN ..... 44  
 10.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN..... 46  
 11.- RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS  
 ANTERIORES.....48  
 12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..... 48  
 13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD ..... 48  
 14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ..... 50  
 15.- INCORPORACIÓN DE LAS TIC´S EN EL AULA ..... 50  
 16.- FOMENTO DE LA LECTURA ..... 50  
 17.- ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA..... 51  
 18.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS  
 INDICADORES.....55

## **1.-CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y ALUMNOS**

Durante el curso 2016-17 forman parte del Programa de mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR), catorce alumnos: **seis en el Programa de nivel I, y ocho en el Programa de nivel II.**

Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento estarán dirigidos preferentemente a los alumnos que presenten dificultades relevantes de aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Para poder incorporarse **al primer curso del Programa** de mejora del aprendizaje y del rendimiento los alumnos deberán reunir los **siguientes requisitos**:

- a) Haber repetido al menos un curso en cualquier etapa.
- b) Haber cursado primer curso de educación secundaria obligatoria y no estar en condiciones de promocionar a segundo curso.
- c) Existir riesgo evidente de no alcanzar los objetivos y competencias de la etapa cursando el currículo ordinario.
- d) Existir expectativas de que, con la incorporación al Programa, puede cursar cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en educación secundaria obligatoria.

Para poder incorporarse **al segundo curso del programa** de mejora del aprendizaje y del rendimiento los alumnos deberán reunir los siguientes requisitos:

- a) Haber repetido al menos un curso en cualquier etapa, incluido el segundo curso de educación secundaria obligatoria.
- b) Haber cursado segundo y no estar en condiciones de promocionar a tercer curso.
- c) Existir riesgo evidente de no alcanzar los objetivos y competencias de la etapa cursando el currículo ordinario.
- d) Existir expectativas de que, con la incorporación al Programa, puede cursar cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en educación secundaria obligatoria.

Asimismo y de manera excepcional, podrán incorporarse al segundo curso del Programa los alumnos que hayan cursado tercer curso de la etapa, no lo hayan repetido con anterioridad y no estén en condiciones de promocionar a cuarto. En este caso, la incorporación supondrá la repetición de tercer curso.

De los **ocho alumnos de 3º de PMAR** cuatro proceden de 2º ESO y cuatro repiten 3º.

## **2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA**

La educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) 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.

- g) 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.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.- -DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

Las competencias claves en el currículo son las siguientes

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (CSIE)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

#### **Comunicación lingüística. (CCL)**

Se basa, en primer lugar, en el conocimiento del componente lingüístico. Pero además, como se produce y desarrolla en situaciones comunicativas concretas y contextualizadas, el individuo necesita activar su conocimiento del componente pragmático-discursivo y socio-cultural.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)**

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

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

**Competencia digital. (CD)**

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

**Aprender a aprender. (CAA)**

Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje

**Competencias sociales y cívicas. (CSC)**

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

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (CSIE)**

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

**Conciencia y expresiones culturales. (CEC)**

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

**4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN, PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES BÁSICOS**

**PMAR PRIMER CURSO**

- Bloque 1. La actividad científica
- Bloque 2. La materia
- Bloque 3. El movimiento y las fuerzas
- Bloque 4. Energía

- Bloque 5. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
- Bloque 6. Números y álgebra
- Bloque 7. Geometría
- Bloque 8. Funciones
- Bloque 9. Estadística y probabilidad

<b>Bloque 1: La actividad Científica</b>				
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>Estándar Básico</b>	<b>CC</b>
Medida de magnitudes. Unidades. Sistema Internacional de Unidades (S.I). Factores de conversión entre unidades. Redondeo de resultados. Utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación. El trabajo en el laboratorio	1. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Utilizar factores de conversión. Expresar las magnitudes utilizando submúltiplos y múltiplos de unidades así como su resultado en notación científica.	1.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	SI	CCL CMCT CAA

	2. Reconocer los materiales e instrumentos básicos de los laboratorios de Física; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente	2.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado		CCL CMCT CD CAA CSYC
		2.2. 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.	SI	CCL CMCT CAA CSYC
<b>Bloque 2: La materia</b>				
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Modelo cinético-molecular. Aplicación a los estados de agregación y cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas. Mezclas de especial interés: disoluciones, aleaciones. Estructura atómica. Partículas subatómicas. Cationes y aniones. Número atómico (Z) y másico (A) Modelos atómicos sencillos. El Sistema Periódico de los elementos: grupos y períodos. Símbolos químicos de los elementos más comunes. Uniones entre átomos: moléculas y redes cristalinas. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés en aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas de la IUPAC.	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones	1.1 Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	SI	CCL CMCT CD CAA
	2. Entender los procedimientos para la medida de la masa, el volumen y la densidad de un cuerpo	2.1. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	SI	CCL CMCT CD CAA
	3. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, según modelo cinético-molecular.	3.1. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular, así como los cambios de estado.	SI	CCL CMCT CAA
		3.2. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	SI	CCL CMCT CAA CSYC
	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas.	SI	CCL CMCT CAA
		4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés	SI	CCL CMCT CD CAA
	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla homogénea y heterogénea.	5.1. Distingue entre mezcla y sustancia pura, y reconoce los métodos de separación físicos.	SI	CCL CMCT CD CAA



	6. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas y expresando la concentración en gramos por litro.	6.1. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA SIEP
	7. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	7.1. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD CAA
		7.2.. Relaciona la notación AZ X con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA
	8. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y en general de los elementos químicos más importantes	8.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA CSYC
	9. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	9.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD CAA
		9.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA CSYC
	10. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	10.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA CSYC
		10.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA
	11. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	11.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA
		11.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.		CMCT CD CAA SIEP CSYC

	12. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC: óxidos, hidruros, sales binarias.	12.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD CAA
<b>Bloque 3. El movimiento y las fuerzas</b>				
El movimiento. Posición. Trayectoria. Desplazamiento. Velocidad media e instantánea. Fuerzas. Efectos. Ley de Hooke. Fuerza de la gravedad. Peso de los cuerpos.	1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. Diferenciar espacio recorrido y desplazamiento y velocidad media e instantánea.	1.1. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA CSYC
	2. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	2.1. 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.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD CAA
		2.2. Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos.	<b>SI</b>	CCL CMCT CAA
	3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos. Diferenciar entre masa y peso y comprobar experimentalmente su relación en el laboratorio.	3.1. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD CAA
<b>Bloque 4. Energía</b>				
Energía. Unidades. Tipos Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. Unidades. Instrumentos para medir la temperatura. Fuentes de energía: renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes de cada fuente de energía. Uso racional de la energía.	1. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos		CCL CMCT CAA CSYC
		1.2. Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.	<b>SI</b>	CCL CMCT CSYC
	2. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para	2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios.	<b>SI</b>	CCL CMCT CD

	interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	2.2. Diferencia entre temperatura, energía y calor.	SI	CCL CMCT CAA
		2.3. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	SI	CCL CMCT
		2.4. 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.	SI	CCL CMCT CAA
3. 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.	3.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	SI	CCL CMCT CD CAA CSYC	
4. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria.	4.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano.		CCL CMCT CD CAA SIEP	
	4.2. 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.		CCL CMCT CD CAA CSYC	
5. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	5.1. Propone medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.		CCL CMCT CAA SIEP CSYC	

**Bloque 5. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**

Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	SI	CCL CMCT CAA
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	SI	CCL CMCT CAA
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia	SI	CCL CMCT CAA

<p>procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras, histogramas,...);</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas</p>	<p>2. 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.</p>	<p>2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>		<p>CCL CMCT CAA</p>
		<p>2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>		<p>CCL CMCT CAA SIEP</p>
	<p>3. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>3.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<b>SI</b>	<p>CCL CMCT</p>
	<p>4. 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.</p>	<p>4.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>		<p>CCL CMCT</p>
		<p>4.2. 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.</p>		<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC</p>
		<p>4.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas</p>	<b>SI</b>	<p>CCL CMCT CAA</p>
		<p>4.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<b>SI</b>	<p>CCL CMCT CAA</p>
	<p>5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>5.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada</p>		<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC</p>
		<p>5.2. 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.</p>		<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC</p>

diversas.	6. 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.	6.1. 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.		CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
		6.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	SI	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
<b>Bloque 6. Números y álgebra</b>				
Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación, representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números fraccionarios con exponente natural.	1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	SI	CMCT CAA CSYC
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	SI	CMCT CAA
		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	SI	CCL CMCT CAA SIEP CSYC
	2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicación de estos conceptos en situaciones de la vida real.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	SI	CMCT CD CAA SIEP CSYC
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	SI	CMCT CD CAA
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados	SI	CMCT CAA

<p>Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Jerarquía de las operaciones. Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. Fundamentos básicos del lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución.</p>		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	SI	CMCT CAA
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	SI	CMCT CAA
		2.6. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas	SI	CMCT CAA
		2.7. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes	SI	CMCT CAA
	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	SI	CMCT CAA
	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados.	SI	CMCT CAA
		4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	SI	CMCT CAA

Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	SI	CCL CMCT CAA
	6. Analizar procesos numéricos cambiantes, utilizar el lenguaje algebraico para expresarlos y operar con expresiones algebraicas.	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas	SI	CCL CMCT
		6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	SI	CCL CMCT CAA
		6.3. Realiza operaciones básicas con polinomios.	SI	CMCT
	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado.	7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	SI	CMCT
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	SI	CCL CMCT CAA
	<b>Bloque 7. Geometría</b>			
Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	SI	CCL CMCT CAA
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	SI	CCL CMCT CAA

<p>por descomposición en figuras simples. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza y escala. Aplicación a la resolución de problemas en contextos reales. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.</p>		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	SI	CCL CMCT CAA
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	SI	CCL CMCT CAA
	2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	SI	CMCT CAA
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	SI	CMCT
	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas.	SI	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
		3.2. 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	SI	CMCT
	4. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para obtener medidas. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza. Calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza, utilizando el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes	SI	CCL CMCT CAA
		4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	SI	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides,	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.		CCL CMCT



	cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras y desarrollos planos)	5.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.		CMCT CAA
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	SI	CCL CMCT CAA
<b>Bloque 8. Funciones</b>				
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	SI	CCL CMCT CAA
	2. 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.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.		CCL CMCT CD CAA
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.		CMCT
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	SI	CMCT CD
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente de la recta y su significado.	4.1. 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.	SI	CCL CMCT CD CAA
		4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	SI	CMCT CD CAA
<b>Bloque 9. Estadística y probabilidad</b>				

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Iniciación en la hoja de cálculo.	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	SI	CCL CMCT CD CAA
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	SI	CCL CMCT
		1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente		CCL CMCT CD CAA
		1.4. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	SI	CCL CMCT CD CAA
		1.5 Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica).	SI	CMCT CD
		1.6 Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.		CCL CMCT CD CAA
2. 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.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de variables estadísticas cuantitativas.			CMCT CD CAA
		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.		CCL CMCT CD CAA
3. Analizar e interpretar la información estadística presente en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1 Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación		SI	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC

**PMAR SEGUNDO CURSO**

Bloque 1. Las personas y la salud. Promoción de la salud

Bloque 2. El relieve terrestre y su evolución

- Bloque 3. La actividad científica
- Bloque 4. Los cambios
- Bloque 5. El movimiento y las fuerzas
- Bloque 6. La energía

- Bloque 7. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
- Bloque 8. Números y álgebra
- Bloque 9. Geometría
- Bloque 10. Funciones
- Bloque 11. Estadística y Probabilidad

Bloque 12. Proyecto de investigación

<b>Bloque 1. Las personas y la salud. Promoción de la salud</b>					
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>Están dar Básico</b>	<b>CC</b>	
<p><b>Niveles de organización de la materia viva.</b>                      - La célula eucariota animal. Funciones de los principales orgánulos celulares                      - Organización general del cuerpo humano: células, tejido, órganos, aparatos y sistemas. Estructura y función.</p> <p><b>Nutrición, alimentación y salud.</b>                      - Los nutrientes. Funciones y clasificación. Tipos, fuentes, características y funciones de los glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas. Características y funciones del agua y las sales minerales.                      - Grupos de alimentos. Características de la dieta equilibrada. La dieta mediterránea como ejemplo de dieta equilibrada y saludable.                      - Trastornos de la</p>	<p>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: bioelementos, biomoléculas, células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p>	<p>1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano buscando la relación entre ellos</p>	<b>X</b>	CCL CAA	
		<p>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importante.</p>	<b>X</b>	CCL CAA	
	<p>2. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas</p>	<p>2.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</p>			
		<p>2.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p>	<b>X</b>	CCL CD CAA SIEP CSYC	
	<p>3. Relacionar las dietas con la salud mediante la elaboración de dietas ajustadas a los datos nutricionales y numéricos proporcionados en tablas que incluyan diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>	<p>3.1. Elabora dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>			CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC

<p>conducta alimentaria.</p> <p><b>La función de nutrición.</b> - Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. - Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</p> <p><b>La función de relación.</b> Sistema nervioso y endocrino. - La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. - El encéfalo y la médula espinal. - El sistema nervioso periférico. - Principales enfermedades del sistema nervioso y hábitos de vida saludables.</p> <p><b>Receptores sensoriales.</b> - Órganos de los sentidos: estructura, función, cuidado e higiene. - Enfermedades del oído y del equilibrio, hábitos saludables. - Problemas de la visión y hábitos saludables.</p> <p><b>El sistema endocrino.</b> - Glándulas endocrinas, hormonas producidas y funciones de las mismas.</p> <p><b>El aparato locomotor.</b> - Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. - Lesiones más frecuentes del aparato locomotor y su prevención.</p> <p><b>La reproducción humana.</b> - Anatomía y fisiología</p>	<p>4. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p>	<p>4.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.</p>	X	CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC
	<p>5. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p>	<p>5.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en la función de nutrición.</p>	X	CCL CAA SIEP CSYC
	<p>6. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, sus causas y las maneras de prevenirlas.</p>	<p>6.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición y sus causas</p>	X	CCL CAA CSYC
	<p>7. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p>	<p>7.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento</p>	X	CCL CAA CSYC
	<p>8. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista</p>	<p>8.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación.</p>	X	CCL CAA CSYC
		<p>8.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p>	X	CCL CAA CSYC
		<p>8.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>	X	CCL CAA
	<p>9. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento e identificar algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>	<p>9.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>	X	CCL CAA CSYC
	<p>10. Asociar a las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p>	<p>10.1. Enumera las glándulas endocrinas, asocia con ellas las hormonas segregadas y su función</p>		CCL CAA

del aparato reproductor femenino y masculino. - Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. - El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.	11. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	11.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	X	CCL CAA
	12. Detallar cómo son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes del aparato locomotor	12.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que se producen.		CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC
	13. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor	13.1. Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor femenino y masculino, especificando su función.	X	CCL CD CAA CSYC
	14. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	14.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	X	CCL CMC T CD CAA CSYC
	15. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	15.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción.		
		15.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	X	CCL CAA CSYC
	16. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro.	16.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.		CCL CAA CSYC
	17. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	17.1. Argumenta las implicaciones que tiene los hábitos para a salud y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla de manera individual.		CCL CD CAA SIEP CSYC
	18. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	18.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	X	CCL CD CAA CSYC

	19. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	19.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	X	CCL CAA CSYC
	20. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune	20.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	X	CCL CAA SIEP CSYC
	21. Investigar las alteraciones producidas por los distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	21.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como el tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control		CCL CD CAA SIEP CSYC

**Bloque 2. El relieve terrestre y su evolución**

<p><b>Factores que condicionan el relieve terrestre.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Influencia del clima, la estructura o disposición de los materiales y el tipo de roca.</li> <li>- El modelado del relieve. - La acción geológica del agua. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.</li> <li>- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.</li> <li>- Acción geológica del mar.</li> <li>- Acción geológica del viento.</li> <li>- Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósitos que originan.</li> <li>- La especie humana como agente geológico.</li> <li>- Factores que condicionan el característicos de Castilla y León.</li> <li>- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.</li> <li>- El calor interno de la</li> </ul>	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.	X	CCL CAA
	2. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más característicos.	2.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.	X	CCL CD CAA
	3. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	3.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	X	CCL CAA SIEP CSYC
	4. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado terrestre.	4.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	X	CCL CAA CSYC
	5. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	5.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	X	CCL CD CAA SIEP
	6. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	6.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	X	CCL CD CAA

Tierra: origen y relación con la dinámica de la corteza. - Tectónica de placas. Tipos de contacto entre placas. Formaciones geológicas asociadas a los límites entre placas. - Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.	7. Indagar sobre los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	7.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.		CCL CD CAA SIEP CSYC
	8. Reconocer la actividad geológica y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico.	8.1. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.		CCL CD CAA SIEP CSYC
	9. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía interior terrestres de los de origen externo.	9.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	X	CCL CD CAA
	10. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	10.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	X	CCL CD CAA
	11. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	11.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	X	CCL CD CAA
<b>Bloque 3. La actividad científica</b>				
El método científico. Sus etapas. Medida de magnitudes. Unidades. Sistema Internacional de Unidades (S.I). Factores de conversión entre unidades. Notación científica. Carácter aproximado de la medida. Cifras significativas. Utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación. El trabajo en el laboratorio. El informe científico.	1. Reconocer e identificar las características del método científico, valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	1.1. Registra observaciones, datos y resultados y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.		CCL CAA SIEP CSYC
	2. Expresar magnitudes en la determinación de medidas, utilizando el Sistema Internacional. Utilizar factores de conversión para convertir los submúltiplos y múltiplos de unidades, así como su resultado en notación científica.	2.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	X	CCL CMC T CAA

	3. Reconocer los materiales e instrumentos básicos de los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	3.1. 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.		CCL CMC T CAA SIEP
	4. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	4.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.		CCL CD CAA SIEP CSYC
	5. Desarrollar pequeños trabajos de investigación y presentar el informe correspondiente, en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	5.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utiliza las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe.		CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC

**Bloque 4. Los cambios**

Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Representación esquemática. Interpretación. Concepto de mol. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos, haciendo uso de ensayos de laboratorio presenciales y virtuales y relacionarlo con transformaciones del mundo real que nos rodea.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	X	CCL CMC T CAA
	2. Representar los cambios químicos mediante ecuaciones químicas, con los ejemplos más sencillos trabajados y con el nivel propio de la formulación exigida en este nivel.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	X	CCL CMC T CAA
	3. Ajustar ecuaciones químicas sencillas y realizar cálculos básicos. 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.	3.1. 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	X	CCL CMC T CAA
	4. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las	4.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	X	CCL CAA



	personas.	4.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.		CCL CAA SIEP
	5. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	5.1. 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.	X	CCL CAA CSYC
		5.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global	X	CCL CD CAA SIEP CSYC
<b>Bloque 5. El movimiento y las fuerzas</b>				
Las fuerzas. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. La velocidad de la luz. Máquinas simples. Fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	X	CCL CMC T CAA
	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	X	CCL CMC T CAA
	3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	X	CCL CMC T CAA
		3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	X	CCL CMC T CAA
	4. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana	4.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	X	CCL CMC T CAA
5. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación	5.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.		CCL CMC T CAA	

	en el Universo, y analizar los factores de los que depende. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	5.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	X	CCL CMC T CAA
		5.3. 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.	X	CCL CMC T CAA
	6. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	6.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	X	CCL CMC T CAA
		6.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.		CCL CMC T CAA
	7. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	7.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	X	CCL CMC T CAA
		7.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.		CCL CMC T CAA
	8. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	8.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.		CCL CMC T CAA
	9. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	9.1. 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.		CCL CMC T CD CAA SIEP
<b>Bloque 6. La energía</b>				

<p>Magnitudes eléctricas. Unidades. Conductores y aislantes. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Elementos principales de la instalación eléctrica de una vivienda. Dispositivos eléctricos. Simbología eléctrica. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p>	1. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	1.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.	X	CCL CMC T CAA
	2. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.	2.1. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	X	CCL CMC T CAA
		2.2. Construye circuitos eléctricos de forma experimental o virtual, con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo y midiendo las magnitudes eléctricas.		CCL CMC T CAA SIEP CSYC
		2.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	X	CCL CMC T CAA
	3. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	3.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.		CCL CMC T CAA SIEP CSYC
		3.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.		CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC
		3.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	X	CCL CMC T CD CAA

		3.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas	X	CCL CD CAA SIEP
4. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo y reconocer transformaciones cotidianas de la electricidad en movimiento, calor, sonido, luz, etc.		4.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. Mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales	X	CCL CMC T CAA SIEP
		4.2. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	X	CCL CMC T CAA

### Bloque 7. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	CCL CMC T CAA SIEP
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		CCL CMC T CAA SIEP
	2. 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.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	X	CCL CMC T CAA
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		CCL CMC T CAA
	3. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	3.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	CCL CMC T CAA

<p>los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas. Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, de barras, de caja y bigotes histogramas y polígonos de frecuencias,...). c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p>	<p>4. 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.</p>	<p>4.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>		<p>CCL CMC T CAA SIEP</p>
		<p>4.2. 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.</p>	X	<p>CCL CMC T CAA</p>
		<p>4.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas</p>	X	<p>CCL CMC T CAA SIEP</p>
		<p>4.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	X	<p>CCL CMC T CAA</p>
	<p>5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>5.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>		<p>CCL CMC T CAA SIEP</p>
			<p>5.2. 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.</p>	
	<p>6. 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.</p>	<p>6.1. 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.</p>	X	<p>CCL CMC T CD CAA SIEP</p>
			<p>6.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	

		6.3. 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		CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC
<b>Bloque 8. Números y álgebra</b>				
Potencias de números naturales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso. Potencias de base 10. Operaciones con números expresados en notación científica. Expresiones radicales: transformación y operaciones básicas Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Polinomios con una indeterminada: suma, resta y multiplicación. Igualdades notables. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y	1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	X	CMC T CAA
		1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	X	CMC CAA
		1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora.	X	CMC T CAA
		1.4 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero, factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces y opera con ellas simplificando los resultados.	X	CMC T CAA
		1.5. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	X	CMC T CAA
		1.6. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	X	CMC T CAA

gráfico). Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.		1.7. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	X	CCL CMC T  CAA
	2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	2.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	X	CMC T CAA
		2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.	X	CMC T CAA
		2.3 Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.		
	3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando, contrastando y comprobando los resultados obtenidos.	3.1. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado completas e incompletas e interpreta el resultado.	X	CMC T CAA
		3.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado	X	CMC T CAA
		3.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	X	CCL CMC T CAA
<b>Bloque 9. Geometría</b>				
Geometría del plano. Lugar geométrico. Mediatriz, bisectriz, circunferencia. Otros lugares geométricos que den lugar a rectas, segmentos y arcos de circunferencia. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Escalas. Aplicación a la	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas, y reconocerlos en la realidad.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	X	CCL CMC T CAA

resolución de problemas. Movimientos del Plano: Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar y construir formas, configuraciones y relaciones geométricas. Geometría del espacio. Poliedros. Fórmula de Euler para los poliedros simples. Poliedros regulares, Cilindro, cono y esfera. Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. Contextualización en la realidad. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	X	CCL CMC T CAA	
		2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.		CCL CMC T CAA	
		2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	X	CCL CMC T CAA	
	3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	X	CCL CMC T CD CAA	
		4. Identificar figuras planas y poliedros y calcular sus áreas y volúmenes.	4.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	X	CMC T CAA
			4.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	X	CMC T CAA
	5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud		CCL CMC T CD CAA SIEP	
		<b>Bloque 10. Funciones</b>			
	Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Reconocimiento e interpretación de las características globales y locales (crecimiento y decrecimiento,	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. Describir las características de una función a partir de su gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	X	CCL CMC T CD CAA
			1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.		CCL CMC T CD CAA



continuidad y discontinuidad, extremos relativos y absolutos, tendencia, periodicidad) de una función a partir de su gráfica. Uso de medios informáticos Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.		1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	X	CCL CMC T CD CAA
		1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	X	CCL CMC T CD CAA
	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	2.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	X	CCL CMC T CD CAA
	3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características	3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	X	CCL CMC T CD CAA

**Bloque 11. Estadística y Probabilidad**

Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición central y de dispersión Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Utilización de los medios tecnológicos adecuados, para el análisis y la producción de información estadística. Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas para hacer representaciones gráficas y calcular	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	X	CCL CMC T CAA
		1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	X	CCL CMC T CAA
		1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos	X	CMC T CAA
		1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	X	CMC T CD CAA
	2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos, para comparar distribuciones estadísticas y para obtener conclusiones.	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	X	CCL CMC T CD CAA

parámetros. Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos y tablas. Regla del producto para contar casos.	3. Analizar e interpretar de manera crítica la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.		CCL CMC T CD CAA SIEP
		3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	X	CCL CMC T CD CAA
	4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas	X	CMC T CAA
		4.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	X	CMC T CAA
<b>Bloque 12. Proyecto de investigación</b>				
Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	X	CCL CMC T CD CAA SIEP
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	X	CCL CMC T CD CAA SIEP
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	X	CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC

	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	X	CAA SIEP CSYC
	5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de carácter científico para su presentación y defensa en el aula.	X	CCL CMC T CD CAA SIEP CSYC
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	X	CCL CMC T CD CAA

### **5.- a) TEMPORALIZACIÓN, SECUENCIACIÓN 1º PMAR**

#### MATEMÁTICAS

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES
PRIMERO	UD 1: Números enteros. Divisibilidad	12
	UD 2: Fracciones y números decimales	12
	UD 3: Potencias y raíces	12
	Sesiones de ajustes desfases o refuerzos	3
SEGUNDO	UD 4: Proporcionalidad y porcentajes	12
	UD 5: Polinomios	12
	UD 6: Ecuaciones de primer y segundo grado	12
	UD 7: Triángulos	12
	Sesiones ajustes desfases o refuerzos	3
TERCERO	UD 8: Semejanza	12
	UD 9: Cuerpos en el espacio.	12
	UD 10: Rectas e hipérbolas.	12
	UD 11: Estadística y probabilidad.	12
	Sesiones ajustes desfases o refuerzos	3

#### FÍSICA Y QUÍMICA

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES
-----------	------------------	----------

PRIMERO	UD 1: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	12
	UD 2: La materia y sus propiedades	12
	Sesiones ajustes desfases o refuerzos	2
SEGUNDO	UD 3: Los cambios. Reacciones químicas.	12
	UD 4: Formulación inorgánica según la IUPAC	12
	Sesiones ajustes desfases o refuerzos	3
TERCERO	UD 5: Las fuerzas y sus efectos	12
	UD 6: Energía y preservación del medio ambiente	12
	Sesiones ajustes desfases o refuerzos	3

### **5.b) TEMPORALIZACIÓN, SECUENCIACIÓN 3º PMAR**

Para cumplir con el currículo básico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, se establece un curso escolar del Ámbito Científico y Matemático de 3º de la ESO, distribuido en dieciséis unidades didácticas, con la siguiente distribución del curso escolar, intercalando en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas, Física y Química y Biología o Geología. Dicha temporalización se ajustará en los diferentes trimestres en función del ritmo de adquisición de los contenidos de los alumnos.

<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		
Unidad 1: Números y fracciones	Primer trimestre	2 semanas
Unidad 2: Álgebra	Primer trimestre	2 semanas
Unidad 6: El ser humano como organismo pluricelular	Primer trimestre	2 semanas
Unidad 7: Las funciones de nutrición	Primer trimestre	3 semanas
Unidad 12: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	Primer trimestre	2 semanas
Unidad 3: Geometría	Segundo trimestre	2 semanas
Unidad 4: Funciones	Segundo trimestre	2 semanas
Unidad 8: Las funciones de relación	Segundo trimestre	2 semanas
Unidad 9: Reproducción y sexualidad	Segundo trimestre	2 semanas
Unidad 13: La estructura de la materia	Segundo trimestre	2 semanas

Unidad 14: Los cambios. Reacciones químicas	Segundo trimestre	2 semanas
Unidad 5: Estadística y probabilidad	Tercer trimestre	2 semanas
Unidad 10: Salud y alimentación	Tercer trimestre	2 semanas
Unidad 11: El relieve, el medio ambiente y las personas	Tercer trimestre	2 semanas
Unidad 15: La energía y la preservación del medio ambiente	Tercer trimestre	2 semanas
Unidad 16: Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos	Tercer trimestre	3 semanas

## **6.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**

Los elementos transversales según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre que se tratarán en el Ámbito de Carácter Científico y Tecnológico de PMAR de 3º de ESO de la siguiente manera:

<p>1. Comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.</p>	<p>La comprensión lectora, la expresión oral y escrita se trabaja desde el primer día (lectura del libro de texto, artículos científicos, biografías de científicos...)</p> <p>Las nuevas tecnologías están presentes en el aula (recursos de internet, actividades online, etc.) como una herramienta más.</p> <p>La actividad científica es muy importante como herramienta de desarrollo para el bien común y la mejora de la sociedad</p>
---	---

<p>2. Desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.</p> <p>Prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.</p> <p>Prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación</p> <p>Desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.</p>	<p>Se trabajarán las dificultades que han tenido las mujeres para acceder a la investigación de alto nivel y el poco reconocimiento que han tenido.</p> <p>Se trabajará un clima de aula cordial y cooperativo en vez de competitivo.</p> <p>Se buscará un clima de igualdad entre todos los alumnos.</p> <p>En la parte de biología y química del medio ambiente se trabaja específicamente esta competencia</p>
<p>3. Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial.</p> <p>Afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.</p>	<p>El trabajo en equipo, la creatividad y la autonomía personal se trabajan en todas las unidades.</p>

<p>4. La actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. Se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos</p>	<p>En la unidad didáctica que trata de nutrición y alimentación se trabajan los conceptos de dieta saludable, hábitos para la buena salud y las ventajas de hacer ejercicio físico regularmente.</p>
<p>5. Promover acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.</p>	<p>En la unidad didáctica referente al movimiento se trabajan todos los aspectos relacionados con la circulación.</p>

## **7.- METODOLOGÍA**

Las teorías constructivistas son las más aplicadas en la actualidad en las metodologías de aprendizaje.

Básicamente, afirman que todo lo aprendido se basa en una construcción que el individuo va realizando día a día como resultado de la interacción con el medio a partir sus de conocimientos y esquemas previos.

Se basan en las teorías de Piaget, Vigotsky y Ausubel. La estrategia adecuada para aprender sería el método de proyectos en el que el individuo, gracias a la interacción con sus iguales y a la guía del profesor, consigue resolver los retos propuestos. Para ello, es absolutamente necesario un clima afectivo armónico y de confianza entre los miembros del grupo. Es por tanto, como afirma Vigotsky, un trabajo cooperativo en el que la autoestima juega un papel vital y las habilidades sociales se aprenden simultáneamente con la resolución del proyecto propuesto. El constructivismo pone énfasis en que el alumno debe aprender a pensar, conocer sus estrategias para pensar y tener objetivos para pensar.

Basada en estas teorías, la metodología propuesta en esta programación se concreta en unos principios pedagógicos, desarrollados a través de unas estrategias y técnicas docentes que son llevadas a la práctica gracias a unos recursos:

### **Principios pedagógicos**

Para el buen desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje y de la dinámica de las clases contemplamos los siguientes principios pedagógicos.

#### ➤ **Aprendizaje significativo**

El profesor es el guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje será eficaz cuando tome como referencia el nivel de partida de conocimientos de los alumnos y las alumnas, es decir, los conocimientos previos que cada alumno posee, para lo cual es indispensable la realización de pruebas iniciales. Si la base de que dispone el alumno no está próxima a los nuevos contenidos, no podrá enlazar de manera natural con ellos, y solamente conseguirá un aprendizaje de tipo memorístico mecánico y no comprensivo como debe ser. También se considera necesario que el profesor, en el transcurso de dicho proceso, recuerde los contenidos anteriores y los active de forma sistemática, ya que sobre ellos se asentarán los nuevos conocimientos

#### ➤ **Actividad**

Se intentará que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo del aprender a aprender. Se buscará así la integración activa del alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje del aula, que debe mantener un clima de tranquilidad y cordialidad que beneficia el proceso educativo.

#### ➤ **Aprendizaje cooperativo**

El aprendizaje del alumno se realiza, muy a menudo, mediante la interacción profesor-alumno, que es importante que se produzca y multiplique. Pero el alumno aprende también de los iguales y por ello resulta necesaria la interacción alumno-alumno en el trabajo en grupo. El profesor debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.

#### ➤ **Motivación y autoestima**

El rendimiento académico está afectado por el nivel de motivación del alumnado y la autoestima que posea. Elevaremos la motivación del alumno con contenidos y actividades, próximos e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumno percibe la utilidad de



los contenidos que se le imparten. Utilidad entendida tanto como funcionalidad práctica en su vida diaria, como académica. También se aumenta el grado de motivación si se le plantean retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. Estos retos conseguidos elevan la autoestima del adolescente, que empieza a considerarse capaz de obtener resultados positivos.

➤ **Atención a la diversidad**

Es un principio que se desarrolla en otro apartado de la Programación. Implica la atención del Profesor a las diferencias individuales, a los diferentes ritmos de aprendizaje y a los distintos intereses y motivaciones. Es decir, la completa personalización de la enseñanza.

➤ **Interdisciplinariedad**

Las materias no son compartimentos estancos, en concreto la Física y Química está íntimamente conectada con las Matemáticas, la Biología y Geología y la Tecnología. El desarrollo de los contenidos debe tener en cuenta esta característica interdisciplinar. El contacto permanente, en el desarrollo del currículo, entre los profesores de las diferentes materias debe ser norma obligada.

➤ **Educación en valores**

Los alumnos y las alumnas deben conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicando la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitándose en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural. También nos señala la ley y el Decreto del currículo de nuestra Comunidad que la educación en valores se trabajará en todas las áreas junto a otros temas transversales como son la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación. En las unidades didácticas y en las actividades correspondientes se especifican los valores y actitudes concretos que se trabajarán.

➤ **Clima del aula**

El clima del aula que se pretende conseguir es un clima de trabajo y aprendizaje. Para conseguirlo, se trabajará la motivación del alumno con actividades que les inicien en el estudio de la materia y con retos graduados en la dificultad de forma que los vayan consiguiendo y les motive en su aprendizaje.

**Estrategias y técnicas metodológicas**

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, intercalaremos diferentes estrategias en la misma sesión, buscando compaginar unas estrategias didácticas expositivas con otras más prácticas o manipulativas. Usaremos, básicamente cuatro tipos:

➤ **Exposición del profesor al gran grupo**

Corresponde, en todas las unidades, el desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia se procurará no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.

➤ **Trabajos de colaboración en grupo de dos**

El trabajo en grupo de dos se ejercitará con los problemas y cuestiones planteadas en casi todas las unidades y se verá apoyado por la distribución de los alumnos en el aula. Se buscará el trabajo cooperativo entre los alumnos de forma que los más avanzados en la materia puedan mejorar sus destrezas explicando conceptos a sus compañeros y los menos avanzados puedan aprovechar el recurso de la enseñanza entre iguales.

➤ **Experiencias de laboratorio**

Las actividades prácticas propuestas para el laboratorio en algunas de las unidades didácticas están preparadas para que los alumnos trabajen por parejas. El Profesor realizará una exposición previa dirigida al gran grupo; en ella se explicará la actividad a realizar y se entregará el guión de la misma. Las conclusiones pueden ser expuestas por algún alumno al gran grupo.

➤ **Trabajo personal del alumno en el aula.**

En ocasiones, se propondrán problemas y cuestiones para resolver de forma individual en el aula. De esta forma, se puede hacer un seguimiento de cómo van asimilando los alumnos las explicaciones y las estrategias en la resolución de problemas.

Para atender el principio de interdisciplinariedad, la Programación de PMAR ha sido consultada con el docente especialista que impartió las Ciencias Naturales en 2º curso y con los profesores de materias afines de 3º de ESO. Con ello se busca evitar la repetición de conocimientos y la coordinación con el departamento de matemáticas en la temporalización de los conocimientos matemáticos necesarios para el desarrollo de la Física. También se ha acordado con la profesora de Tecnología la impartición por su parte del bloque de conocimientos correspondiente a la parte de electricidad y energía.

### Actividades

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad didáctica a la que se apliquen: las de carácter más práctico requieren algunas experiencias de laboratorio y en otras unidades teóricas se desarrollarán más actividades de motivación.

#### ➤ **Actividades de iniciación**

Antes de comenzar una unidad didáctica realizaremos una o más de las siguientes actividades que permiten detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre el tema a estudiar:

- Cuestionarios de ideas previas, que realizará cada alumno de forma individual.
- Tormenta de ideas, preguntando a alumnos al azar incidiendo en aquellos aspectos de la vida cotidiana que implican un fenómeno físico o químico.

Estas actividades son muy importantes ya que permitirán variar la metodología de una forma dinámica en función del nivel que posean los alumnos, y diseñar actividades específicas para los diferentes grupos de diversidad.

#### ➤ **Actividades de motivación**

Están diseñadas de tal manera que ayuden a los alumnos a interesarse por el estudio de la unidad didáctica. Estas actividades abarcan:

- Propuesta de películas y de lecturas relacionadas con la unidad didáctica.
- Lectura de noticias de prensa y revistas científicas.
- Propuesta de realización, por parte del alumno, de sencillas experiencias en casa, con los materiales que ellos mismos dispongan.

#### ➤ **Actividades de desarrollo**

Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial de los alumnos. Entre estas actividades se incluyen:

- Clase magistral.
- Realización y corrección de problemas.
- Realización, por parte del profesor, de prácticas sencillas.
- Realización de prácticas de laboratorio.

La realización de prácticas, tanto en laboratorio como en clase, tiene la ventaja de que sirve no solo para que los alumnos encuentren aplicación práctica al tema de estudio, sino también para despertar su interés y aumentar su motivación. Por lo tanto, estas actividades pueden ser clasificadas tanto de desarrollo como de motivación.

#### ➤ **Actividades de ampliación**

En cada unidad didáctica se propone una hoja de cuestiones y problemas relacionados con los contenidos propuestos con un grado de dificultad mayor del propuesto a lo largo de la exposición de contenidos, de este modo, los alumnos que hayan conseguido los objetivos rápidamente pueden aplicar y afianzar los conocimientos adquiridos mediante la resolución de problemas más complejos.

#### ➤ **Actividades de refuerzo**

En los casos de alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, diseñaremos actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito. Estas actividades de refuerzo serán:

- Resolución de ejercicios planteados para realizar por parejas de forma que alumnos que hayan alcanzado bien los objetivos puedan ayudar a alumnos que necesiten afianzar o comprender mejor los conceptos.
- Resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase para realizar de modo individual de modo que se pueda constatar la evolución del alumno.

## **8.- ASPECTOS GENERALES DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN EN LOS ÁMBITOS**

### CALIFICACIÓN

La calificación negativa de un ámbito implicará su **diferenciación en las de las materias que lo integran a efectos de promoción.**

Los documentos oficiales de evaluación reflejarán la calificación del ámbito si es positiva y las del ámbito y materias que lo integran si es negativa.

### PROMOCIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables para cada uno de los ámbitos y materias incluidos en el Programa serán el referente fundamental para valorar el grado de desarrollo de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias que permitan a los alumnos promocionar a cuarto curso al finalizar el programa.

Al finalizar tanto primero como el segundo año del Programa, los alumnos podrán realizar una prueba extraordinaria en el mes de septiembre destinada a posibilitar la recuperación de los ámbitos y las materias con calificación negativa. La evaluación de esta prueba se hará con los mismos criterios empleados en la sesión de evaluación de junio.

Los alumnos que cursen el Programa promocionarán de curso si superan todos los ámbitos y materias. A los alumnos que finalicen primero o segundo curso del Programa con algún ámbito o materia pendiente de superación se les aplicarán los criterios de promoción establecidos en el artículo 22, apartado 2, del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

A efectos de promoción, para realizar el cómputo de materias, el profesorado de los ámbitos lingüístico y social, y científico matemático, **diferenciará por materias las calificaciones** obtenidas por los alumnos. El ámbito de lenguas extranjeras computará como una materia.

Los alumnos que al finalizar el Programa no estén en condiciones de promocionar a cuarto curso, podrán permanecer un año más en el mismo si no han agotado ya las posibilidades de repetición en el curso o etapa.

Excepcionalmente, los alumnos que hayan cursado el primer curso del Programa y no hayan repetido con anterioridad en la etapa, podrán repetirlo siempre que el equipo docente considere que la naturaleza de las materias y ámbitos con evaluación negativa impide seguir con éxito el Programa y que la promoción no beneficiará su evolución académica.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 32.11 de la Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, el tutor especificará en un programa individualizado las medidas educativas propuestas por el equipo docente para que el alumno que no haya obtenido calificación positiva, en su caso en algún ámbito o materia del primer y segundo curso del Programa, pueda superarlos.

La descripción de las medidas educativas referidas en el párrafo anterior se adoptarán de forma conjunta por el equipo docente si bien las descritas de manera particular para cada una de las materias con calificación negativa serán definidas por el profesor de la materia correspondiente.

El seguimiento del plan individualizado en cuarto curso será coordinado por el tutor del alumno.

## **9.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

### **Instrumentos de evaluación**

Son los medios que se van a utilizar para obtener la información:

- Cuaderno del alumno: el día del examen entregaran el cuaderno para ser revisado y comprobar el estado del mismo.
- Realización de ejercicios en la pizarra y trabajo en clase.
- Pruebas escritas: se realizarán un mínimo de dos por evaluación. En cuanto a las pruebas escritas, el elemento clave para considerar un apartado como bien resuelto es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correctas de los fenómenos físicos y químicos relevantes en dicho apartado, debiendo estar bien explicado y argumentado, cuidando la sintaxis y la ortografía (se podrá penalizar con 0,1 punto cada falta ortográfica cometida en un término científico) y utilizando correctamente el lenguaje científico, las relaciones entre las cantidades físicas, símbolos, unidades, cifras significativas, etc. No se concederá ningún valor a las “respuestas con monosílabos”, es decir, aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- Exposición oral de ejercicios y trabajos propuestos en las diferentes unidades didácticas.

### **Criterios de evaluación del trabajo del alumno.**

Se evaluarán los siguientes aspectos:

En el **cuaderno del alumno**:

- Actividades realizadas: ejercicios, problemas, resúmenes, trabajos realizados, conclusiones, etc.
- Expresión escrita y comprensión de conceptos.
- Uso de las fuentes de información y desarrollo de las actividades
- Hábitos de trabajo.

En el **trabajo en clase y de laboratorio**:

- Atención en clase a las explicaciones.
- Respeto al profesor y entre los compañeros.

- Realización en el cuaderno de las tareas propuestas.
- Observación, habilidades manuales y cumplimiento de normas de seguridad.
- A través de la exposición oral: dominio de contenidos, uso pertinente del vocabulario y capacidad de razonamiento y de relación de los contenidos tratados.
- Asistencia y puntualidad

En las **pruebas escritas**:

- Adquisición del razonamiento científico.
- Estrategias en la resolución de problemas.
- Grado de comprensión y aplicación de la materia.
- Desarrollo matemático de los problemas.
- Interpretación de los resultados.

En las **exposiciones orales**:

- Claridad en la exposición.
- Utilización del vocabulario adecuado.
- Velocidad de expresión.
- Rigor científico.

**Actividades de recuperación**

Evaluaciones

Los alumnos que no superen una evaluación harán un examen de las unidades correspondientes a las unidades didácticas correspondientes a dicha evaluación. En la calificación se tendrán en cuenta los criterios indicados anteriormente.

Prueba extraordinaria de septiembre

Los alumnos que no hayan aprobado en la última evaluación del curso, realizarán en septiembre una prueba extraordinaria en la que se aplicarán los mismos criterios de calificación ya mencionados.

**10.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

10.1) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 2º PMAR

**1ª EVALUACIÓN**

	CALIFICACIÓN	
	MATEM	FyQ
EXAMENES DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS ESTUDIADAS	80%	80%

ACTIVIDADES DIARIAS	5 %	5 %	
EXP. ESCRITA	5 %	5 %	
EXPRESIÓN ORAL	5 %	5 %	
ACTITUD Y COMPORTAMIENTO	5 %	5 %	
<b>CALIFICACIÓN EVALUACIÓN</b>	<b>60 %</b>	<b>40 %</b>	

**2ª EVALUACIÓN**

	CALIFICACIÓN		
	MATEM	FyQ	
EXAMENES DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS ESTUDIADAS	70%	70%	
ACTIVIDADES DIARIAS	5%	5 %	
EXP. ESCRITA	5%	5 %	
EXPRESIÓN ORAL	5%	5 %	
ACTITUD Y COMPORTAMIENTO	10 %	10 %	
<b>CALIFICACIÓN EVALUACIÓN</b>	<b>60 %</b>	<b>40 %</b>	

**3ª EVALUACIÓN**

	CALIFICACIÓN		
	MATEM	FyQ	
EXAMENES DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS ESTUDIADAS	70%	70%	
ACTIVIDADES DIARIAS	5%	5 %	
EXP. ESCRITA	5%	5 %	
EXPRESIÓN ORAL	5%	5%	
ACTITUD Y COMPORTAMIENTO	10 %	10 %	
<b>CALIFICACIÓN EVALUACIÓN</b>	<b>60 %</b>	<b>40 %</b>	

El mínimo 4 en matemáticas o Física y Química para hacer la calificación media de cada evaluación. Si en alguna de las partes la nota es menor será suspenso.

Para la nota final del curso se hará la nota media de las tres evaluaciones.

10.2) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 3º PMAR

- **En matemáticas, Biología y Geología y Física y Química** las calificaciones corresponderán a:

70% Pruebas escritas



10% Producciones escritas (trabajos, prácticas de laboratorio, cuaderno, actividades de clase y de casa,...)

10% Pruebas orales

10% Actitud, comportamiento, interés y participación en clase...

**- En 3º de PMAR:**

**La calificación total del ámbito** para cada alumno se distribuye de la siguiente manera:

30 % la nota de Matemáticas

40 % Biología y Geología

30 % Física y Química

Para superar el ámbito en cada evaluación y en junio el alumno no podrá sacar una puntuación menor de 4 en alguna de las asignaturas que lo forman y una nota global de 5.

En la calificación de las actitudes el alumno parte de una nota de 10. La puntuación final del alumno en cada evaluación se elaborará a partir de lo establecido en el siguiente cuadro:

1 punto menos	Por cada vez que se presente el cuaderno incompleto o mal corregido. Por cada trabajo no presentado. Por ser cambiado de entorno educativo. Por cada amonestación puesta por el profesor.
0,5 puntos menos	Por cada falta de asistencia injustificada
0,25 puntos menos	Por cada vez que los deberes no estén hechos. No traer libro/ fotocopias.
0,25 puntos menos	Estar despistado (lectura corrección ejercicios, etc.) No corregir las actividades de clase o casa. Llegar con retraso a clase Otras actitudes negativas (molestar en clase, comer...) Menospreciar a los compañeros en sus intervenciones
0,25 puntos más	Por participar voluntariamente en las actividades de clase. Presentar trabajos voluntarios sobre los temas trabajados en clase.

Conviene precisar, sin embargo, que no habrá evaluación positiva si se diera uno o más de estos supuestos:

- ★ Que el alumno deje de presentar injustificadamente o fuera de plazo los trabajos y las lecturas requeridas por el profesor.
- ★ Que no se realicen las pruebas específicas para comprobar los conocimientos objetivos.
- ★ Que se sorprenda a un alumno copiando en un examen o prueba. La nota de esta prueba será un cero (0) y asumirá las consecuencias que ello conlleve.

## **11.- RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

**Según Instrucción de 23 de junio de 2016 de la Dirección General de Política Educativa, la superación de un ámbito del Programa tendrá como efecto la superación del ámbito pendiente con la misma denominación y, en su caso, de la materia o materias pendientes que en él se integran, cursadas con anterioridad a la incorporación del alumno al Programa.**

Si aprueban el ámbito la nota de la materia pendiente será: **5**

No obstante a todos los alumnos que tienen materias pendientes de cursos anteriores se les dará la oportunidad de presentarse a recuperar dichas materias en las convocatorias de enero y mayo como fijen los respectivos departamentos didácticos, por si no aprobaran el ámbito que tuvieran la oportunidad de recuperarlas.

## **12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

### **➤ Del alumno**

El **libro de texto ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO I y II PMAR**. Editorial BRUÑO. El libro se utilizará como guía en el desarrollo del curso, pero no como único material, ya que también está previsto utilizar páginas web que trabajan algunos de los contenidos y otro material proporcionado por el profesor.

Un **cuaderno de clase**, utilizado básicamente para los ejercicios numéricos y cuestiones teóricas que se le planteen. En él irá incorporando también los informes de las actividades prácticas de aula y laboratorio, junto con algún contenido teórico desarrollado por el Profesor que no figure en el manual escolar. La **calculadora científica** está permitida y aconsejada en el aula. También se necesitará papel milimetrado y el material escolar habitual de los alumnos.

### **➤ Del profesor**

Material complementario como por ejemplo hojas de problemas, de ejercicios o de cuestiones relacionadas con la unidad didáctica correspondiente. Este material se irá elaborando a lo largo del curso en función de las necesidades del alumnado.

➤ **Del centro**

El **aula base** La disposición de las mesas y sillas, común en todas las aulas de Centro, es de mesas contiguas distribuidas en dos filas.

El **laboratorio de Física y Química**

Las **aulas de informática**

La **biblioteca del centro** con libros, revistas, etc.

### **13- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN PMAR**

Las particulares condiciones en las que se desarrollan el “Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento” permiten prestar al alumnado que le cursan ayudas pedagógicas singulares.

La agrupación de algunas materias en ámbitos facilita el planteamiento interdisciplinar, respetando la lógica interna y el tratamiento de contenidos y actividades de las diferentes materias que conforman el ámbito. Facilita también la coordinación entre el profesorado y el conocimiento de las características de cada alumno, ya que se incrementa el tiempo que el profesorado pasa con el mismo grupo.

La reducción del número de alumnos en el grupo permite una atención más personal e individualizada, lo cual facilita la aplicación de estrategias didácticas de ajuste y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las características de cada alumno. A su vez el clima social del aula se ve favorecido y el alumnado puede manifestar de una manera más abierta sus opiniones, dificultades, etc.

Por otra parte, por las propias características del alumnado que cursa este programa el aprendizaje ha de ser lo más funcional posible. Es fundamental, pues, que perciban la conexión que existe entre los contenidos que deben aprender y el mundo que les rodea, desde los puntos de vista científico, social, cultural y tecnológico. Partir de aspectos concretos para posteriormente profundizar y aumentar el grado de complejidad.

El objetivo principal del curso es que los alumnos de este grupo desarrollen hábitos de trabajo y alcancen las competencias básicas necesarias para poder cursar con éxito 4º de ESO.

#### **14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Se realizarán las mismas actividades complementarias que realicen los departamentos didácticos de Matemáticas, Física y Química, o Biología y Geología, con el resto de alumnos de 2º y 3º ESO.

#### **14.- INCORPORACIÓN DE LAS TIC'S AL AULA.**

##### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.**

Se utilizarán las unidades didácticas del proyecto BIOSFERA a lo largo del curso [www.bedca.net](http://www.bedca.net). Base de datos de los nutrientes.

Trabajo en power point sobre los biomas a realizar por los alumnos.

No están previstas muchas actividades con las TIC'S en el aula debido a la escasez de medios que hay en el instituto. No se cuenta con pizarra digital en el aula y las aulas de informática son insuficientes para todos los grupos.

#### **16.- FOMENTO DE LA LECTURA**

En el contexto de las actividades habituales de aula, desde el Ámbito Científico Tecnológico se intenta colaborar con el resto del Centro en el fomento de la lectura de nuestros alumnos:

En cada unidad hay un apartado denominado "Rincón del Lector" donde aparece un artículo sobre algún hecho científico, bibliografía de algún científico, etc. Al finalizar aparecen unas preguntas de lectura comprensiva

También se realizarán pequeños trabajos de investigación, con su correspondiente necesidad de consulta bibliográfica, de consulta de prensa y de investigación en la red.

#### **17.- ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA**

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanísticos, artístico, científico y tecnológico; **desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de**

**trabajo;** prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

Los alumnos propuestos para el “Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento” han presentado dificultades de aprendizaje y se sospecha que la mayoría de ellos no saben qué tienen que hacer para estudiar, además también se incide en la mejora, perfeccionamiento y amplitud de algunos de estos aprendizajes tan importantes y que tanto les puede facilitar su andadura como estudiantes. Además tenemos que tener en cuenta que muchos de los problemas de convivencia que presentan se asocian con los de aprendizaje y generan muchas conductas disruptivas en clase.

Con este programa se pretende que el alumnado adquiera las competencias básicas de “Aprender a aprender” y “Autonomía e iniciativa personal”

Si conseguimos que el alumnado se interese por el estudio, que tome conciencia de la importancia que tiene, que utilice algunas técnicas que le hagan más fácil el proceso de aprender y por supuesto más eficaz, estaremos obteniendo grandes resultados con estos alumnos.

#### **OBJETIVOS.-**

- a) Fomentar el uso de técnicas de estudio en el alumnado
- b) Tomar conciencia de la importancia del estudio
- c) Valorar las técnicas de estudio para un estudio más eficaz
- d) Adquirir diferentes técnicas de estudio, tanto básicas como avanzadas
- e) Adquirir técnicas de autorregulación para la planificación en el estudio
- f) Mejorar los procesos cognitivos implicados en el estudio.
- g) Mejorar las condiciones personales para enfrentarse al estudio.
- h) Adquirir estrategias para desenvolverse en pruebas objetivas tanto escritas como orales, y presentación y exposición de trabajos monográficos.
- i) Prevenir el fracaso escolar
- j) Aumentar la autoestima en el alumnado, adquirir mayor confianza y seguridad respecto al estudio
- k) Conseguir la autonomía necesaria en el estudio
- l) Adquirir hábitos de estudio
- m) Adoptar una actitud positiva y motivada hacia el aprendizaje

En resumen, el objetivo principal es que el alumnado APRENDA A APRENDER

## **CONTENIDOS.-**

### **A) Estrategias previas al estudio:**

1. Atención
2. Concentración
3. Relajación
4. Percepción
5. Lectura

### **B) Estrategias complementarias al estudio:**

#### 1.- Actitud ante el estudio

- 1.1.- Motivación hacia el estudio
- 1.2.- Interés por el estudio
- 1.3.- Capacidad para estudiar

#### 2.- Condiciones previas al estudio

- 1.1.- Condiciones ambientales: luz, iluminación, ruido, etc..
- 1.2.- Planificación: horario
- 1.3.- Organización: organizar las sesiones, dificultad de materias...

### **C) Técnicas de estudio básicas:**

1. Técnicas de registro: lectura exploratoria, de rastreo, de repaso, toma de notas.
2. Técnicas de esencialización: subrayado, la extracción de ideas principales y secundarias, resúmenes.
3. Técnicas de organización de la información: esquemas, mapas conceptuales, gráficas.
4. Técnicas de memorización: repetición, el repaso verbal y su programación.
5. Técnicas de regulación afectiva-emocional como las de control de la ansiedad y las de automotivación.

### **D) Técnicas de estudio avanzadas:**

1. Técnicas de registro: toma de apuntes, elaboración de fichas bibliográficas, elaboración de fichas temáticas, utilización de códigos y abreviaturas.
2. Técnicas de esencialización y organización: análisis de textos con guías orientadoras, técnicas de estructuración gráfica como las estructuras jerárquicas ( taxonomías, marcos conceptuales) o las estructuras radiales ( redes semánticas, o tramas

- conceptuales) , técnicas de representación gráfica como los histogramas o cronogramas.
3. Técnicas de memorización, como las reglas mnemotécnicas
  4. Técnicas de demostración como la preparación de pruebas de ensayo y objetivas, elaboración de pequeñas monografías, técnicas elocutivas.
  5. Técnicas de regulación afectiva-emocional como las de control de la ansiedad y las de automotivación.
  6. Técnicas de automonitorización y autoevaluación.

## ACTIVIDADES

Algunas de las actividades que se van a desarrollar son las siguientes:

- Realización de ejercicios sobre atención para mejorarla.
- Realización de ejercicios para mejorar la percepción.
- Realización de ejercicios para mejorar la concentración.
- Conocimiento sobre la motivación hacia el estudio
- Toma de conciencia sobre como nuestra autoestima puede influirnos.
- Utilización de distintas técnicas para controlar nuestra autoestima
- Análisis de observaciones sobre las condiciones de estudio y sobre los errores y aciertos en su método de estudio.
- Debates sobre la importancia del estudio, su interés, sus objetivos y para qué puede servir.
- Complimentación de fichas individuales con reflexiones personales sobre su futuro, buscando la motivación y el interés.
- Conocimiento individual del punto de partida en el que se encuentra antes de comenzar el programa de entrenamiento en técnicas de estudio.
- Análisis de las actividades que realizo por la tarde en horario fijo.
- Planificación de mi horario de estudio, elaboración del horario personal de estudio, toma de conciencia de la importancia de cumplir con el horario.
- Distribución de actividades o tareas en función de la dificultad que presenten.
- Organización de las condiciones ambientales y físicas de estudio.
- Búsqueda de soluciones para mejorar la organización del estudio: mejora de las condiciones ambientales, físicas y organizativas del estudio.

- Autoevaluación y autocontrol del tiempo de estudio.
- Elaboración de un método personal de estudio, utilizando las estrategias más óptimas que se ajusten a cada uno y atendiendo a las características de cada materia.
- Realización de ejercicios para mejorar la exactitud y velocidad lectora
- Utilización de distintas técnicas para mejorar la velocidad lectora
- Exploración y lectura de textos con el fin de identificar las ideas principales y secundarias
- Subrayado de la información más importante.
- Pasar lo subrayado a un resumen o esquema.
- Elaboración de un esquema partiendo de la información subrayada
- Utilización de mapas conceptuales para organizar la información de un texto
- Conocimiento y utilización de distintas técnicas de memorización
- Conocimiento de las diferentes manifestaciones de la ansiedad y posibles soluciones para el control de los síntomas.
- Conocimiento de las distintas pautas a seguir en los distintos momentos de la preparación de exámenes
- Trabajo de las pautas a seguir en la preparación de un examen.
- Conocimiento y utilización de las distintas fuentes de información, ventajas e inconvenientes de ellas y consejos sobre su uso.
- Registro de la información obtenida utilizando distintas técnicas para ello
- Desarrollo del espíritu crítico de la información localizada, distinguiendo si es una información imparcial o está sesgada
- Toma de apuntes o notas en una conferencia o en clase mientras explica el profesor, realización de fichas bibliográficas y de fichas de recuerdo.
- Reconocimiento de las ventajas de tomar apuntes.
- Asimilación y utilización sobre pautas para tomar apuntes
- Conocimiento u utilización de los distintos apartados en la elaboración de un trabajo
- Realización de diversos trabajos monográficos relacionados con los contenidos de las materias y exposición de los mismos.

## **18.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES**



Según el artículo 18.5 de la Orden EDU 362/ 2015, para evaluar las programaciones didácticas se incluirán, entre otros, los indicadores de logro referidos a:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro

En las reuniones del Departamento todos los meses se valorará el grado de cumplimiento de la programación.

Trimestralmente se analizarán los resultados académicos, la adecuación de la metodología y recursos didácticos y las medidas de atención a la diversidad.

Para analizar los **resultados académicos** utilizaremos tablas como la siguiente:

	Matriculados	Suspendos		Suf		B		NT		SB	
	N.A.	N.A.	%	N.A.	%	N.A.	%	N.A.	%	N.A.	%
2ºPMAR	6										
3ºPMAR	8										

Para valorar la **adecuación de los materiales y recursos didácticos**, nos podemos servir de tablas como la siguiente:

### ADECUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Libro de texto ....										
Programa informático...										
Lectura...										
VALORACIÓN										
PROPUESTA DE MEJORA										

Para valorar la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la **mejora del clima de aula y de centro**, los profesores utilizarán el diálogo, debates, encuestas o entrevistas individuales para intentar solucionar aquellos conflictos que puedan surgir diariamente en el transcurso de las clases.