

# PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO DE CARÁCTER CIÉNTÍFICO Y MATEMÁTICO

2º AÑO DEL PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y  
EL RENDIMIENTO



CURSO 2019/20

## Índice

1.	Introducción.....	1
2.	Contenidos.....	3
3.	Temporalización.....	8
4.	Metodología didáctica.....	10
5.	Materiales.....	14
6.	Competencias clave.....	15
7.	Estándares de evaluación .....	17
8.	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	35
9.	Relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, las competencias clave y los instrumentos de evaluación .....	37
10.	Criterios de calificación.....	66
11.	Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes.....	67
12.	Procedimientos y actividades de recuperación .....	68
13.	Pruebas extraordinarias.....	68
14.	Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los aspectos fundamentales de esta programación .....	68
15.	Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad.....	69
16.	Adaptaciones curriculares .....	70
17.	Actividades complementarias y extraescolares.....	71
18.	Actividades para el fomento de la lectura.....	72
19.	Tratamiento de elementos transversales.....	72
20.	Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente .....	76
21.	Plan de mejora .....	78

## 1. Introducción

El Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento es una medida más de atención a la diversidad a lo largo de la enseñanza obligatoria. Una vez superado el programa, los alumnos se incorporarán a cuarto curso, por la vía académica o aplicada, y podrán obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles recursos para que puedan hacerlo con garantías de éxito. Para tal fin, hay que tener presente que el referente curricular para los alumnos que sigan este programa ha de ser el de los objetivos de la etapa y las competencias clave que han de adquirir a la finalización del primer ciclo de ESO, los contenidos, criterios y estándares de evaluación de los ámbitos de conocimiento y materias que constituyan este programa serán los establecidos en la normativa. Ello se conseguirá mediante una metodología adaptada a sus características y necesidades. El programa se estructura en dos cursos, 1º y 2º, que se desarrollan a la vez que 2º y 3º de ESO. Teniendo en cuenta la carga horaria del programa y las características y necesidades propias del alumnado, la metodología de trabajo necesaria con ellos va a hacer que el proceso de aprendizaje sea más lento; por tanto, será necesario diseñar el trabajo con los alumnos basándose en los estándares de evaluación imprescindibles, y abordar el resto si las características de los alumnos y el tiempo disponible lo permite.

El profesorado del programa deberá secuenciar los contenidos de forma gradual, para que el alumnado pueda realizar un proceso adecuado y personal de asimilación de los mismos. Se recomienda trabajar los contenidos de los bloques de una forma conjunta para dar un tratamiento integrado del ámbito científico

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) y la reglamentación de la misma realizada por la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid para todos los cursos, la práctica docente y lo desarrollado en esta programación para estos cursos se regirá por:

- ♣ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE del 10), LOMCE
- ♣ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE de 3 de enero de 2015)
- ♣ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE del 29)
- ♣ Decreto 48/2015, BOCM de 20 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid del currículo de Educación Secundaria Obligatoria

- ♣ Decreto 18/2018, de 20 de marzo, BOCM de 20 de marzo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid del currículo de Educación Secundaria Obligatoria, modifica artículos del Decreto 48/2015.
- ♣ Orden 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ♣ Orden 927/2018, de 26 de marzo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, que modifica apartados de la Orden 2398/2016.

## **2. Contenidos**

### **MATEMÁTICAS**

#### **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
  - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
  - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
  - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
  - a) la recogida ordenada y la organización de datos.
  - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
  - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
  - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
  - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
  - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

#### **Bloque 2 Números y álgebra**

1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
  - Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.
  - Operaciones con números expresados en notación científica.
2. Raíces cuadradas.
  - Raíces no exactas. Expresión decimal.
  - Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones.
3. Números decimales y racionales.
  - Transformación de fracciones en decimales y viceversa.
  - Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
  - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
4. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
5. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas.
6. Polinomios. Expresiones algebraicas
  - Transformación de expresiones algebraicas.

- Igualdades notables.
- Operaciones elementales con polinomios.
- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
- Resolución por el método algebraico y gráfico de ecuaciones de primer y segundo grado.
- 7. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
- 8. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de ecuaciones.

### **Bloque 3. Geometría**

- 1. Geometría del plano.
  - Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. - Lugar geométrico: mediatrix de un segmento, bisectriz de un ángulo.
  - Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área.
  - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
  - Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
  - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.
- 2. Geometría del espacio
  - Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.
  - Planos de simetría en los poliedros.
  - La esfera. Intersecciones de planos y esferas
- 3. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
- 4. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

### **Bloque 4. Funciones**

- 1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- 2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
- 3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- 4. 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.
- 5. Expresiones de la ecuación de la recta.
- 6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

### **Bloque 5. Estadística y probabilidad**

- 1. Estadística
  - Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, 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. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes.

- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- 2. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Diagramas de árbol sencillos.
- Permutaciones. Factorial de un número.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

## FÍSICA y QUÍMICA

### **Bloque 1. La actividad científica**

- 1. El método científico: sus etapas.
- 2. Medida de magnitudes.
- Sistema Internacional de Unidades.
- Notación científica.
- 3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 4. El trabajo en el laboratorio.
- 5. Proyecto de Investigación

### **Bloque 2. La materia**

- 1. Modelo cinético-molecular
- 2. Leyes de los gases
- 3. Estructura atómica. Isótopos.
- Modelos atómicos.
- 4. El sistema periódico de los elementos.
- 5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- 6. Masas atómicas y moleculares.
- 7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- 8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

### **Bloque 3. Los cambios**

- 1. La reacción química
- 2. Cálculos estequiométricos sencillos
- 3. Ley de conservación de la masa
- 4. La química en la sociedad y el medio ambiente

### **Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

- 1. Las fuerzas.
- Efectos.
- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración
- 2. Las fuerzas de la naturaleza

### **Bloque 5. Energía**

- 1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm
- 2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- 3. Aspectos industriales de la energía.
- 4. Fuentes de energía
- 5. Uso racional de la energía.

## Biología y Geología

### **Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

1. La metodología científica.
  - Características básicas.
2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información.
3. Selección y recogida de muestras del medio natural.

### **Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud**

1. Niveles de organización de la materia viva.
2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3. La salud y la enfermedad.
  - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
  - Higiene y prevención.
4. Sistema inmunitario.
  - Vacunas.
  - Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.
6. Problemas asociados.
6. Nutrición, alimentación y salud.
  - Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.
7. Trastornos de la conducta alimentaria.
  - La función de nutrición.
8. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
9. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10. La función de relación.
  - Sistema nervioso y sistema endocrino.
11. La coordinación y el sistema nervioso.
  - Organización y función.
12. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
13. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.
  - Sus principales alteraciones.
14. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
15. La reproducción humana.
  - Anatomía y fisiología del aparato reproductor.
  - Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
16. El ciclo menstrual.
  - Fecundación, embarazo y parto.
  - Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
  - Técnicas de reproducción asistida.
  - Las enfermedades de transmisión sexual.
  - Prevención.
17. La repuesta sexual humana.
18. Sexo y sexualidad.
  - Salud e higiene sexual.

### **Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución**

1. Factores que condicionan el relieve terrestre.
  - El modelado del relieve.

- Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- 2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve.
- Formas características.
- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
- Acción geológica del mar.
- 3. Acción geológica del viento.
- Acción geológica de los glaciares.
- Formas de erosión y depósito que originan.
- 4. Acción geológica de los seres vivos.
- La especie humana como agente geológico.
- 5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- Origen y tipos de magmas
- Actividad sísmica y volcánica.
- Distribución de volcanes y terremotos.
- Los riesgos sísmico y volcánico
- Importancia de su predicción y prevención.

### **Bloque 7. Proyecto de investigación**

- 1. Proyecto de investigación en equipo.

### 3. Temporalización

#### MATEMÁTICAS

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
<b>Bloque 2</b>	UNIDAD 1: Números naturales, enteros y decimales	12 SESIONES
	UNIDAD 2: Potencias y raíces	9 SESIONES
	UNIDAD 3: Fracciones	12 SESIONES
	UNIDAD 4: Proporcionalidad y porcentajes	9 SESIONES
	UNIDAD 5: El lenguaje algebraico	9 SESIONES
	UNIDAD 6: Ecuaciones de primer y segundo grado	12 SESIONES
	UNIDAD 7: Sistema de ecuaciones	12 SESIONES
<b>Bloque 3</b>	UNIDAD 8: Elementos de geometría plana	12 SESIONES
	UNIDAD 9: Figuras en el espacio	9 SESIONES
<b>Bloque 4</b>	UNIDAD 10: Funciones gráficas	9 SESIONES
	UNIDAD 11: Funciones lineales y cuadráticas	9 SESIONES
<b>Bloque 5</b>	UNIDAD 12: Tablas y gráficos estadísticos	9 SESIONES
	UNIDAD 13: Parámetros estadísticos	9 SESIONES
	<b>TOTAL</b>	<b>132 SESIONES</b>

#### FÍSICA y QUÍMICA

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
<b>Bloque 1</b>	UNIDAD 1: El trabajo científico	9 SESIONES
<b>Bloque 2</b>	UNIDAD 2: Los sistemas materiales	12 SESIONES
	UNIDAD 3: La materia y su aspecto	9 SESIONES
	UNIDAD 4: Elementos compuestos	12 SESIONES
<b>Bloque 3</b>	UNIDAD 5: Reacciones químicas	12 SESIONES
	UNIDAD 6 : Química, sociedad y medioambiente	9 SESIONES
<b>Bloque 4</b>	UNIDAD 7: Los movimientos y las fuerzas	15 SESIONES
<b>Bloque 5</b>	UNIDAD 8: La energía	10 SESIONES
	UNIDAD 9: Circuitos eléctricos	12 SESIONES
	<b>TOTAL</b>	<b>100 SESIONES</b>

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
<b>Bloque 4</b>	UNIDAD 1: La organización del cuerpo humano	9 SESIONES
	UNIDAD 2: Dieta y alimentos	9 SESIONES
	UNIDAD 3: La nutrición: aparatos digestivo y respiratorio.	9 SESIONES
	UNIDAD 4: El sistema circulatorio y excretor	10 SESIONES
	UNIDAD 5: La relación: los sentidos y el sistema nervioso.	9 SESIONES
	UNIDAD 6: La relación: el sistema endocrino y el aparato locomotor.	9 SESIONES
	UNIDAD 7: La reproducción	9 SESIONES
	UNIDAD 8: La salud y la enfermedad	9 SESIONES
<b>Bloque 7</b>	UNIDAD 9: El modelado del relieve	9 SESIONES
	UNIDAD 10: La dinámica interna de la Tierra	9 SESIONES
	UNIDAD 11: Los minerales y las rocas	9 SESIONES
	<b>TOTAL</b>	<b>100 SESIONES</b>

Debido a la situación generada por el COVID-19 los contenidos de la tercera evaluación no se darán y se dedicará a repaso de los dos trimestres anteriores

## 4. Metodología didáctica

Metodología general

### Principios

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

a) **Partir de la situación del alumnado:** la programación surge como respuesta a una necesidad y no como una propuesta descontextualizada. Es la situación de desconexión del alumnado del CEIPSO respecto al centro y a su propia cultura la que nos lleva a idear una forma de trabajo que utiliza sus propios intereses y vías predilectas de aprendizaje (internet y los medios audiovisuales) para presentarle el currículo como un medio para mejorar su propia vida y la de sus semejantes. Nuestro alumnado pertenece a un entorno desfavorecido. Presentarles y mostrarles la cultura como una herramienta esencial para cambiar su entorno en primer lugar y el mundo, como prolongación de esta acción humanizadora, es una gran noticia que precisan y merecen.

b) **Principio de actividad:** frente al modelo de enseñanza tradicional que entiende que el papel del aprendiz es fundamentalmente pasivo (recibe información que se le presenta de forma ordenada y sistemática), este principio entiende que el aprendizaje más genuino se realiza a través de la acción, y dentro de estas, las actividades de aprendizajes integradas (tareas competenciales), son las actividades predominantes. Cada una de las actividades que se ofrecen en este proyecto de centro se rigen por este principio.

c) **Principio de andamiaje:** este principio se refiere al nivel progresivo de autonomía que debe ir adquiriendo el alumnado conforme adquiere más competencias. En este sentido formulamos unas propuestas mucho más estructuradas y dirigidas en los niveles inferiores y más abiertas y con menor apoyo del profesorado en los niveles mayores. De esta forma, en la medida que el alumnado se hace más autónomo, el profesorado reduce su protagonismo.

d) **Aprendizaje significativo:** El uso de una narrativa próxima a los intereses del alumnado, teniendo como protagonista una alumna de su centro que se pierde en el espacio-tiempo, define un contexto óptimo para aprender significativamente, relacionando las experiencias vividas en diversos contextos históricos y geográficos con sus propios conocimientos y experiencias.

e) **Cooperación:** La mayoría de las tareas propuestas con plazos determinados exigen para su éxito el trabajo en equipo. El trabajo entre iguales, mediado por las oportunas pistas y ayuda del docente, propician un aprendizaje que exigen del diálogo, la organización y el acuerdo como medios necesarios para llevar a cabo las diferentes tareas. Existen diversos niveles de cooperación: en parejas, pequeños grupos, grupo aula e incluso se plantean grandes retos a nivel de centro.

f) **Globalización e interdisciplinariedad:** la enseñanza por competencias obliga a un aprendizaje vinculado a contextos. Aun cuando las tareas propuestas se realizan en el marco de diferentes materias, todas tienen un carácter transversal que obliga al alumnado a hacer uso de conocimientos y destrezas adquiridas en áreas y materias diversas. Este

carácter transversal promueve el desarrollo integral de todas las capacidades del alumnado, facilita el aprendizaje competencial y les motiva de forma extraordinaria, en contraposición al modelo repetitivo y descontextualizado de la enseñanza tradicional.

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

## **Estrategias**

### **a) Narrativa común y dramatización**

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

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

### **b) Gamificación individual y grupal**

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

## **Aspectos metodológicos específicos de la materia**

Los PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento) son una medida extraordinaria y extrema en cuanto al carácter pedagógico, curricular y organizativo que se aplica a un alumnado al que ya se le han aplicado otras medidas y vías ordinarias. Se pretende asegurar que los alumnos y alumnas accedan a unos aprendizajes que se consideran fundamentales para su desarrollo y socialización, desde la consideración de sus diferencias en intereses, motivaciones y capacidades. El alumnado de PMAR tiene una serie de características comunes que le diferencia de un grupo clásico:

- Bajo nivel de autoestima.
- Abandono de su deber de esforzarse en la medida de sus posibilidades. Se consideran abandonados por el sistema educativo y responden abandonando ellos

- también. • Importantes lagunas en cuanto a los conocimientos debidas a años de desconexión académica del grupo clase al que han pertenecido.
- Situaciones familiares con ambientes poco facilitadores del estudio y la realización de tareas escolares, y no siempre debido al bajo nivel económico.
  - Poca valoración en el ambiente familiar hacia la preparación y el estudio para conseguir un futuro mejor.
  - Suelen considerar la diversificación curricular como un grupo en el que se les aprobará se esfuercen o no.
  - Especial dificultad en cuanto al aprendizaje y manipulación de las herramientas matemáticas y lógicas propias de las ciencias. Es frecuente, por ejemplo, que no se sepan las tablas de multiplicar.
    - Los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, tienen por finalidad que los alumnos y alumnas, mediante una metodología que facilite la individualización de la enseñanza, una adecuada organización y selección de los contenidos de determinadas áreas y la priorización de los objetivos y criterios de evaluación adaptados a las características y necesidades de los alumnos a los que van destinados-, permitan que éstos alcancen los objetivos generales de la etapa de E.S.O. y, por lo tanto, obtengan el título de Graduado en Educación Secundaria. El alumnado al que se dirige reúne una serie de circunstancias, como las deficiencias en recursos instrumentales básicos y la falta de motivación, que hacen necesaria una programación expresa de estas materias. La primera característica requerida para resolver su problema de aprendizaje podría ser la globalización de contenidos.
    - Asimismo, esta área hace uso de las aportaciones de la Tecnología y por tanto, tiene también intencionalidad de formación en este campo, aunque como los alumnos y las alumnas cursan esta materia desde el Ámbito Práctico, se incidirá menos en este campo.
    - La metodología a emplear en el desarrollo de actividades de enseñanza/aprendizaje deberá tener presente en todo momento que se trata de que sean alcanzados los objetivos generales de la etapa por alumnos/as que tuvieron dificultades para seguir el currículo ordinario. Por ello, será fundamental una implicación responsable a través de dinámicas de aula que incidan de modo especial en el trabajo individual y en grupo. En las áreas específicas, los contenidos serán abordados de forma globalizada. Se favorecerá, en lo posible, el trabajo interdisciplinar de las áreas entre sí y con las del currículo común y materias optativas.
    - El proceso de enseñanza y aprendizaje debe construirse a partir de los conocimientos y experiencias previas de los alumnos, de sus intereses y motivaciones, así como a través del desarrollo de hábitos de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, y debe tener como objetivo capacitarlo para conseguir nuevos aprendizajes coherentes con los objetivos de esta etapa y con las necesidades derivadas de su proceso de maduración. Es importante que descubran la funcionalidad de sus aprendizajes, es decir,

- que los puedan utilizar en otros contextos para afrontar situaciones nuevas y para continuar realizando nuevos aprendizajes.
- La metodología didáctica será activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad para aprender por sí mismos y el trabajo en equipo de los alumnos.
  - El profesor deberá ser más que nunca un guía o mediador, debe pasar de transmisor de conocimientos elaborados a un agente que plantea interrogantes, sugiere actividades, corrige malos hábitos de trabajo y ayuda a desarrollar capacidades, y el alumno de receptor pasivo a constructor de conocimientos, capaz de aprender por sí mismo de manera crecientemente autónoma.
  - Se intentará seguir una metodología que garantice un aprendizaje significativo. El profesor ha de partir del conocimiento previo de las ideas que el alumnado tiene, para lo cual utilizará estrategias basadas en la exploración de las representaciones de los alumnos y confrontación de ideas. Para ello, en el aula debe existir un clima de libertad que facilite la libre expresión de ideas y que los alumnos/as posean la capacidad de respetar la opinión razonada, correcta o no de sus compañeros/as. Se fomentará la interacción alumno-profesor y alumno-alumno con el fin de favorecer la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
  - El proceso de enseñanza tendrá presente la necesidad de garantizar la funcionalidad de los aprendizajes, asegurando que puedan ser utilizados en las circunstancias reales en que el alumnado los necesite. No sólo se tendrá en cuenta la posible aplicación práctica del conocimiento adquirido, sino también y sobre todo el hecho de que los contenidos sean necesarios y útiles para llevar a cabo otros aprendizajes y para enfrentarse con éxito a la adquisición de otros contenidos.
  - Además, es importante considerar que la funcionalidad del aprendizaje también conlleva el desarrollo de habilidades y estrategias de planificación y regulación de la propia actividad de aprendizaje, es decir, aquellos relacionados con el “aprender a aprender”.
  - Se propone una metodología eminentemente activa, basada en la realización de actividades por el alumnado, teniendo así oportunidad el alumno/a, de analizar situaciones, experimentar y elaborar sus propios conceptos, evitando aprendizajes inconexos y procesos excesivamente erráticos.
  - Las actividades serán variadas y adaptadas a los propios ritmos de aprendizaje. Por tanto, el formato de la actividad en el aula no será único. Interesa potenciar diferentes formas de trabajar, diferentes tipos de agrupamiento, diferentes materiales, etc.
  - Es deseable que en cada una de las unidades didácticas se incluya en la medida de lo posible actividades de diagnóstico previo (explicitación de ideas erróneas, detección de lagunas, pase de algún cuestionario, etc.). Actividades de motivación, presentación de la unidad (puede recurrirse al

vídeo, alguna experiencia previa, comentario de algún texto, planteamiento de un problema de interés, debate en gran grupo, etc.). Actividades que aporten elementos básicos de contenido (encuadramiento de la unidad, esquema, mapa conceptual, definición de términos, breve explicación inicial, etc.). También se realizarán actividades prácticas dirigidas (actividades en el aula realizadas individualmente o por grupos, con la supervisión del profesor que va conduciendo el proceso), individualizadas (trabajo a realizar por cada alumno/a, posteriormente supervisado y corregido por el profesor), trabajos complementarios (resúmenes, ampliaciones, trabajos de campo, etc.), experiencias y trabajos prácticos de laboratorio, etc. Las actividades de carácter eminentemente empírico, reforzarán los aspectos prácticos del aprendizaje.

○ Por todo ello, se requiere una metodología que se caracteriza por:

- Atención personalizada según las características del alumnado. Inicialmente, el alumnado está desconcertado, pues hasta ahora nunca se ha realizado un control tan exhaustivo de su trabajo diario. Este control permanente de su actividad, que inicialmente molesta al alumno, acaba siendo agradecido por el mismo pues casi nunca ha detectado tanto interés por sus resultados y sus esfuerzos.
- Constante labor de aliento y aumento de la autoestima del alumnado que observa, sorprendido a veces, que sean capaces de realizar tareas de las que no se creían capaces y que éstas sean valoradas y apreciadas.
- Una correlación clara y justa entre esfuerzo y resultados adaptados a sus posibilidades.
- Oportunidades abundantes para superar los contenidos no alcanzados mediante una constante labor de repaso, refuerzo y recuperación no dando nada por inalcanzable ni dejando a nadie atrás.
- Imagen clara del profesor como alguien que se preocupa por ellos, que represente un constante apoyo, estímulo y ayuda para alcanzar sus objetivos. Hay que huir de la imagen del profesor “colega” o del profesor “hueso”, y ser simplemente su profesor con todo lo que ello conlleva.
- Mayor peso de los contenidos procedimentales y los trabajos prácticos, más asequibles para este tipo de alumnado, frente a los puramente memorísticos o de problemas en el caso de las matemáticas. Los contenidos deben estar orientados para la vida y que apunten más hacia la iniciación profesional con vistas a los ciclos formativos.

## 5. Materiales

- Libros de texto disponibles en el Departamento y libros de lectura de la biblioteca.
- Pizarra, tiza blanca y de colores.
- Cuaderno del alumno como herramienta de trabajo.
- Cuerpos geométricos, juegos (cartas, dominós, botellas probabilísticas,...) y otros materiales manipulables, disponibles en el departamento.
- Materiales elaborados por el propio departamento.
- Calculadoras, ordenador, PDI y programas informáticos.

- Fichas de trabajo elaboradas por el propio departamento.
- Videos educativos de contenido científico
- Pizarra digital interactiva, recursos disponibles en internet y presentaciones digitales elaboradas por el departamento.
- Extractos de noticias digitales o en papel, con información científica.

## 6. Competencias clave

El carácter integrador de esta materia, hace que su aprendizaje contribuya a la adquisición de las siguientes competencias clave:

La contribución de esta materia a la **competencia en comunicación lingüística** se lleva a cabo a través de muchas vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza ponen en juego un modo específico de construcción del discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de estas materias. Desde otro punto de vista, la adquisición del lenguaje y la terminología científica de los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de las experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. El hecho de describir y fundamentar modelos físico-químicos para explicar la realidad, de redactar informes científicos, de comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumirlas con brevedad y concisión o de exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información contribuyen de un modo muy importante a la consecución de esta competencia.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** están íntimamente asociadas a 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.

El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La incorporación de contenidos relacionados con todo ello hace posible la contribución de estas materias al desarrollo de la **competencia digital**.

La contribución de las Ciencias de la naturaleza a las **competencias sociales y cívicas** está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones; y por ello el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. En segundo lugar, la alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas

de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social. En tercer lugar, en la sociedad tecnológicamente desarrollada en la que vivimos, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre múltiples aspectos ligados a la vida y la salud, al medioambiente y sus recursos. Por ello, los conocimientos científicos están integrados en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura social y cívica básica de todos los ciudadanos.

Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la **competencia para aprender a aprender**. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza. Las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, son pilares básicos para el desarrollo de la auto-regulación e inter-regulación de los procesos mentales.

La contribución de la **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

La **competencia social y cívica** contribuye principalmente en dos aspectos: por una parte, prepara al alumno en la adquisición de criterios que le permitan la toma consciente de decisiones sobre muchos temas sometidos a debate social (cambio climático, experimentaciones clínicas controvertidas, alimentos transgénicos, avances en robótica...). Por otra parte, aporta el conocimiento de que los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y progreso de la sociedad, sin olvidarse de los aspectos negativos y de los riesgos que el desarrollo científico pueda provocar en las personas y en el medio ambiente.

También se trabajará la adquisición de la **competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones; desde la aventura que constituye hacer ciencia.

La **competencia conciencia y expresión culturales** está relacionada con el patrimonio cultural, y desde el punto de vista de Física y Química hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte del patrimonio cultural. Así pues, apreciar la belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas, como dibujos del natural, o representaciones esquemáticas con rigor estético de animales, plantas o parajes naturales para apreciar la diversidad de las formas de vida existente sobre nuestro planeta, o la diversidad de paisajes originados por la acción de los agentes geológicos, ayudan mucho a desarrollar esta competencia básica.

## 7. Estándares de evaluación

### MATEMÁTICAS

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

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

- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
  - 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
  - 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
  - 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
  - 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
  - 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
  - 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
  - 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
  - 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
  - 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

- 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
  - 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
  - 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
  - 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

## **Bloque 2. Números y álgebra**

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. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
  - 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.
  - 1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
  - 1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
  - 1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
  - 1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
  - 1.7. 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.
  - 1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
  - 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
  - 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
  - 2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.
  - 3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
  - 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado
4. 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 y contrastando los resultados obtenidos.
  - 4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
  - 4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
  - 4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos

### **Bloque 3. Geometría**

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
  - 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatrix de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
  - 1.2. Utiliza las propiedades de la mediatrix y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
  - 1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
  - 1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
  - 2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.

- 2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
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 en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
  - 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
  - 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
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

#### **.Bloque 4. Funciones**

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
  - 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
  - 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
  - 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
  - 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
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. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntoperante, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.
  - 2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
  - 3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
  - 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

#### **Bloque 5. Estadística y probabilidad**

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.
  - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
  - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
  - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
  - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
  - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
  - 2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos
3. Analizar e interpretar 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 en los medios de comunicación.
  - 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
  - 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado

## FÍSICA y QUÍMICA

### Bloque 1. La actividad científica

1. Reconocer e identificar las características del método científico.
  - 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
  - 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
  - 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
  - 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
  - 4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
  - 4.2. 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.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
  - 5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
  - 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
  - 6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
  - 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

## **Bloque 2. La materia**

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.
  - 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
  - 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
  - 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
  - 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular.
  - 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinéticomolecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
  - 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
  - 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

- 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
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 o coloides.
  - 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
  - 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de soluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
- 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
- 6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
  - 6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
  - 6.3. Relaciona la notación  $XA_Z$  con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
- 7.1. 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.
8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
- 8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y períodos en la Tabla Periódica.
  - 8.2. 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.
9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- 9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
  - 9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...
10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.

- 10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
- 10.2. 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.
11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
  - 11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### **Bloque 3. Los cambios**

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
  - 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.
  - 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.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
  - 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
  - 3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
4. 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.
  - 4.1. 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.
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
  - 5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
  - 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
  - 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
  - 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.

- 7.1. 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.
- 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- 7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

#### **Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
  - 1.1. 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.
  - 1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
  - 1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
  - 1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
  - 2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
  - 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
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.
  - 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.
4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
  - 4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
  - 5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.
  - 6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
  - 6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
  - 6.3. 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.
7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.
  - 7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
8. 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.
  - 8.1. 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.
  - 8.2. 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.
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
  - 9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
  - 10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
  - 10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
11. 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.
  - 11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
  - 11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

12.1. 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.

### **Bloque 5. Energía**

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
  - 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
  - 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
  - 2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
  - 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
  - 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
  - 3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
  - 4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
  - 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
  - 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
5. 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.
  - 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
  - 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
  - 6.2. 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.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

- 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
8. 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.
  - 8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
  - 8.2. 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.
  - 8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
9. 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.
  - 9.1. 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.
  - 9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
  - 9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
  - 9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
10. 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.
  - 10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
  - 10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
  - 10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
  - 10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
11. 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.
  - 11.1. 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.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### **Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
  - 1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
  2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
    - 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
    - 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
    - 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
  3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.
    - 3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
    - 3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

### **Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud**

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.
  - 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
  - 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.
  - 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.
  - 3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.
  - 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.

- 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.
  - 6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
  - 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.
  - 7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.
  - 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.
  - 9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.
  - 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
  11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.
    - 11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
    - 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
  12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.
    - 12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
  13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.
    - 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
  14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.
    - 14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
  15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.
    - 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.
  - 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.
  - 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.
  - 18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.
  - 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
  - 18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.
  - 19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.
  - 20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.
  - 21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
  - 22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.
  - 23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
  - 24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.
  - 25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.
  - 26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
  - 27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
  - 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.
  - 28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.
  - 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

#### **Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución**

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.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.
  - 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
  - 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.
  - 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.
  - 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.
  - 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.
  - 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.
  - 7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.
  - 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.
  - 9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
  - 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.
  - 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.
  - 11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
  - 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
  - 12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.
  - 13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

### **Bloque 7. Proyecto de investigación**

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.
  - 1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
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.
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.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.
  - 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.
  - 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
  - 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

## 8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta la adquisición de los contenidos establecidos y del desarrollo de las competencias correspondiente. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Instrumentos de evaluación que vamos a utilizar son:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

- Pruebas objetivas escritas: En cada trimestre, todos los alumnos realizarán un examen después de cada unidad. No se admitirá la presentación de exámenes a lápiz.

- Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden, ortografía y la correcta presentación.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones.

- Notas diarias sobre la actitud, comportamiento, constancia, interés, participación y esfuerzo, donde se incluiría la puntualidad (siempre y cuando la impuntualidad sea una causa justificada), la predisposición a aprender, el respeto al profesor y a los compañeros, escuchando las explicaciones, escuchando a los compañeros cuando tienen dudas, respetando el turno de palabra y participando cuando el profesor lo proponga, el respeto a la propia materia evitando comentarios negativos, el respeto por el material, especialmente el elaborado por compañeros, la realización de las actividades propuestas, el compañerismo, respetando las dudas de los demás aunque a uno mismo le parezcan de poca dificultad y alegrándose por los logros ajenos evitando la competitividad no constructiva, el esfuerzo por

aprender, asumir y corregir los errores sin que esto suponga el malestar y el despertar de situaciones estresantes y el respeto por las normas básicas de convivencia.

- Tareas competenciales

En lo referente a las pruebas objetivas escritas se aprovechará el primer día de curso para que entre los alumnos queden perfectamente claros los siguientes aspectos:

En cada examen se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía, pudiéndose descontar hasta un máximo de un punto por examen.

Para aquellos alumnos que no hayan superado el curso, se les hará un examen final en junio de toda la materia impartida en el año escolar

Cuando un alumno acumule un número de faltas tal (el número de faltas por horas de clase y asignatura está recogido en el RRI, e indicado en la agenda del alumno) que haga imposible llevar a cabo su evaluación continua, se le convocará a un examen global de los contenidos no superados y se le pedirán los trabajos y cuadernos con las actividades propuestas durante el periodo correspondiente.

Excepcionalmente, el profesor podrá considerar, dependiendo de las características individuales del alumno, la posibilidad de que éste recupere el derecho a la evaluación continua si a partir de un momento dado no vuelve a tener faltas.

## 9. Relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, las competencias clave y los instrumentos de evaluación

En la siguiente tabla vamos a ver una relación entre los contenidos, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje las competencias clave (CC) y los instrumentos de evaluación (IE).

Competencias clave: Comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT). Competencia digital (CD). Aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE). Conciencia y expresión culturales (CCEC).

Instrumentos de evaluación (IE): Observación de los alumnos en clase (OC), pruebas objetivas escritas (POE), revisión del cuaderno de clase(C), trabajos e investigaciones (T,)tareas competenciales (TC) y actitud (A).

### MATEMÁTICAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CC	IE
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS.</b>				
1. Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de 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,	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.  2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.  2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).  2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.  2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.  2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCCT CCA	OC POE C A TC
			CMCCT CCA	OC POE C A TC

<p>búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> </ul> <p>3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>- la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>- facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>- el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>- la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> </ul>	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	CMCCT	OC POE C A TC
		<p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	CMCCT	OC POE C A TC
<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		<p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	CMCCT	OC POE C A TC
		<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC

<p>- comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas</p>	<p>situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
		<p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
	<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC

	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	CMCCT CAA CD	OC POE C A TC
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC

	exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	CMCCT CAA CA	OC POE C A TC
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>				
1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. - Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. - Operaciones con números expresados en notación científica. 2. Raíces cuadradas. - Raíces no exactas. Expresión decimal. - Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. 3. Números decimales y racionales. - Transformación de fracciones en decimales y viceversa. - Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. 4. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 5. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. 6. Polinomios.	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. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.  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.  1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.  1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.  1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.  1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.  1.7. 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.	CMCCT CAA CCL  CMCCT CAA CSC  CMCCT CAA CCL  CMCCT CAA CCL  CMCCT CAA CCL  CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC  OC POE C A TC  OC POE C A TC  OC POE C A TC  OC POE C A TC  OC POE C A TC

<p>Expresiones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformación de expresiones algebraicas.</li> <li>- Igualdades notables.</li> <li>- Operaciones elementales con polinomios.</li> <li>- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.</li> <li>- Resolución por el método algebraico y gráfico de ecuaciones de primer y segundo grado.</li> <li>7. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</li> <li>8. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de ecuaciones.</li> </ul>	<p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>4. 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 y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>	CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC
		<p>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p>	CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC
		<p>2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p>	CMCCT CAA CD	OC POE C A TC
		<p>3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado</p>	CMCCT CAA CD	OC POE C A TC
		<p>4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC

<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>				
1. Geometría del plano. - Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. - Lugar geométrico: mediatrix de un segmento, bisectriz de un ángulo. - Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área. - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. - Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas. - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. 2. Geometría del espacio - Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler. - Planos de simetría en los poliedros. - La esfera. Intersecciones de planos y esferas 3. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. 4. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatrix de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.  1.2. Utiliza las propiedades de la mediatrix y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.  1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.  1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.  2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	CMCCT CAA	OC POE C A
			CMCCT CAA	OC POE C A TC

	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 en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	CMCCT CAA	OC POE C TC A	
	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	CMCCT CAA	OC POE C A TC

#### BLOQUE 4. FUNCIONES

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. 4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.	CMCCT CAA	OC POE C A
	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que	1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	CMCCT CAA	OC POE C A
		1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	CMCCT CAA	OC POE C A
		2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntoperdiente, general, explícita y por	CMCCT CAA	OC POE C A

<p>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.</p> <p>5. Expresiones de la ecuación de la recta.</p>	<p>pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p>		TC
		<p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	<p>3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>				
<p>1. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases y tareas de un estudio estadístico.</li> <li>Población, muestra.</li> <li>Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</li> <li>- Métodos de selección de una muestra estadística.</li> <li>Representatividad de una muestra.</li> <li>- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.</li> <li>Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>- Gráficas estadísticas.</li> <li>- Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>Parámetros de dispersión.</li> <li>Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>- Interpretación</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
			CMCCT CAA	OC POE C A
			CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC

<p>conjunta de la media y la desviación típica.</p> <p>2. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>- Diagramas de árbol sencillos.</li> <li>- Permutaciones.</li> </ul> <p>Factorial de un número.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</li> </ul>	<p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		<p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos</p>	CMCCT CAA CD	OC POE C A TC
	<p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad</p>	<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
		<p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		<p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado</p>	CMCCT CAA	OC POE C A

## FÍSICA Y QUÍMICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CC	IE
<b>BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.</b>				
<p>1. El método científico: sus etapas.</p> <p>2. Medida de magnitudes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>- Notación científica.</li> </ul> <p>3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>4. El trabajo en el laboratorio.</p> <p>5. Proyecto de Investigación</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico.</p>	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p>	CMCCT	OC POE C A
		<p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p>	CCMCCT CCL CAA	OC POE C A T
	<p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC

	<p>3. 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.</p>	<p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p>	CMCCT	OC POE C A TC
	<p>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p>	<p>4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>4.2. 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.</p>	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	<p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</p>	<p>5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>	CMCCT CCL	OC POE C A
	<p>6. 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.</p>	<p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe. (Gráficas y trabajos en casa)</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>	CMCCT CAA CSIEE	OC POE C A T TC
	<b>BLOQUE 2. LA MATERIA</b>			
1. Propiedades de la materia 2. Estados de agregación.	1. Reconocer las propiedades generales y características	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	CMCCT CAA	OC POE C A

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios de estado.</li> <li>- Modelo cinético-molecular</li> <li>3. Sustancias puras y mezclas</li> <li>4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides</li> <li>5. Métodos de separación de mezclas</li> <li>6. Estructura atómica.</li> <li>7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</li> <li>8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</li> </ul>	<p>específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p>	1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A
		1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A
		2.1. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	CMCCT CAA	OC POE C A
		2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular	CMCCT CAA CCL	OC POE C A
		2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinéticomolecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A
		2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC
		3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A
		3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		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 o coloides.	CMCCT CAA	OC POE C A

	mezclas de especial interés	4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	CMCCT CAA	OC POE C A
		4.3. 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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	CMCCT CAA	OC POE C A
		6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		6.3. Relaciona la notación $XA\ Z$ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	CMCCT CAA	OC POE C A
	7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	7.1. 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.	CMCCT CAA	OC POE C A
	8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y períodos en la Tabla Periódica.	CMCCT CAA	OC POE C A
		8.2. 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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	CMCCT CAA	OC POE C A

	complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	CMCCT CAA	OC POE C A
	11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	10.2. 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.	CMCCT CAA CD	OC POE C A

### BLOQUE 3. LOS CAMBIOS

1. Cambios físicos y cambios químicos 2. La reacción química 3. La química en la sociedad y el medio ambiente	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	CMCCT CAA	OC POE C A
	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba	CMCCT CAA	OC POE C A

	productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.		
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.	CMCCT CAA	OC POE C A TC	
	5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.		OC POE C A	
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	CMCCT CAA	OC POE C A	
	6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	CMCCT CAA	OC POE C A	
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.	7.1. 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.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC	
	7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A	
	7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A	
<b>BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b>				
1. Las fuerzas. - Efectos. - Velocidad media. 2. Máquinas simples.	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la	CMCCT CAA	OC POE C A

3. Las fuerzas de la naturaleza.	estado de movimiento y de las deformaciones.	alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.		
		1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.		2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	CMCCT CAA	OC POE C A
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.	CMCCT CAA	OC POE C A
		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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.		4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
5. Comprender el		5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de	CMCCT	OC

	<p>papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p>	<p>rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p>	CAA	POE C A
	<p>6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.</p>	<p>6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p>6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>6.3. 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.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	<p>7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.</p>	<p>7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	<p>8. 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.</p>	<p>8.1. 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.</p> <p>8.2. 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.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A
	<p>9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p>	<p>9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p>	CMCCT CAA	OC POE C A TC

	10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.  10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	11. 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.	11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.  11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1. 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.	CMCCT CAA CD	OC POE C A TC

#### BLOQUE 5. ENERGÍA

1. Energía. - Unidades. 2. Tipos. -Transformaciones de la energía y su conservación 3. Energía térmica. - El calor y la temperatura..	1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	CMCCT CAA	OC POE C A
		1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	CMCCT CAA	OC POE C A
	2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	3. Relacionar los conceptos de energía, calor y	3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre	CMCCT CAA	OC POE C

	temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	temperatura, energía y calor.		A
		3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	CMCCT CAA	OC POE C A
		3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calefacción.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	CMCCT CAA	OC POE C A
		4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	CMCCT CAA	OC POE C A
		4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	5. 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.	5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A T TC
	6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A
		6.2. 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	CMCCT CAA CSC	OC POE C A

		explotadas.		
	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	8. 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.	8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.  8.2. 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.  8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	9. 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.	9.1. 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.  9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.  9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.  9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de	10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.  10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	CMCCT CAA	OC POE C A TC

	uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.	CMCCT CAA	OC POE C A
	11. 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	11.1. 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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CC	IE
<b>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>				
1. La metodología científica. - Características básicas.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1 Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CMCCT	OC POE C A TC
2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información.	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
3. Selección y recogida de muestras del medio natural.		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A

	salud.	2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CMCCT	OC POE C A TC
		3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CMCCT	OC POE C A TC

#### BLOQUE 4. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD

1. Niveles de organización de la materia viva. 2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. 3. La salud y la enfermedad. - Enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Higiene y prevención. 4. Sistema inmunitario. - Vacunas.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	CMCCT CAA	OC POE C A
		1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	2. Diferenciar los tejidos más	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a	CMCCT CAA	OC POE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</li> <li>5. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.</li> <li>- Problemas asociados.</li> <li>6. Nutrición, alimentación y salud.</li> <li>- Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</li> <li>7. Trastornos de la conducta alimentaria.</li> <li>- La función de nutrición.</li> <li>8. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</li> <li>9. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</li> <li>10. La función de relación.</li> <li>- Sistema nervioso y sistema endocrino.</li> <li>11. La coordinación y el sistema nervioso.</li> <li>- Organización y función.</li> <li>12. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.</li> <li>13. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.</li> <li>- Sus principales alteraciones.</li> <li>14. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.</li> <li>6. Prevención de lesiones.</li> <li>15. La reproducción humana.</li> <li>- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.</li> <li>- Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.</li> </ul>	importantes del ser humano y su función.	los mismos su función.		C A
	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	CMCCT CAA CCL	OC POE C A TC
	4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	CMCCT CAA	OC POE C A
	5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	CMCCT CAA	OC POE C A TC

<p>16. El ciclo menstrual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecundación, embarazo y parto.</li> <li>- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.</li> <li>- Técnicas de reproducción asistida.</li> <li>- Las enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>- Prevención.</li> </ul> <p>17. La respuesta sexual humana.</p> <p>18. Sexo y sexualidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud e higiene sexual.</li> </ul>					
		9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.	CMCCT CAA	OC POE C A
		11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A
			11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
		12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
		14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
		15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A

	aparatos implicados en el mismo.			TC
	16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.  18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.  18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A

	22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A
	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	CMCCT CAA	OC POE C A
	24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC

fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.			
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean	CMCCT CAA	OC POE C A TC

#### **BLOQUE 5. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN**

1. Factores que condicionan el relieve terrestre. - El modelado del relieve. - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.	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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. - Formas características. - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.	2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	CMCCT CAA	OC POE C A
- Acción geológica del mar.	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCCT CAA	OC POE C A
3. Acción geológica del viento. - Acción geológica de los glaciares. - Formas de erosión y depósito que originan.	4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.	CMCCT CAA	OC POE C A TC

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen y tipos de magmas</li> <li>- Actividad sísmica y volcánica.</li> <li>- Distribución de volcanes y terremotos.</li> <li>- Los riesgos sísmico y volcánico</li> <li>- Importancia de su predicción y prevención.</li> </ul>	5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	CMCCT CAA	OC POE C A
	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve	CMCCT CAA CSC	OC POE C A TC
	8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas delumnado.	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	CMCCT CAA	OC POE C A
	11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	CMCCT CAA CSC	OC POE C A
	12. Relacionar la actividad sísmica y	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más	CMCCT CAA	OC POE

	volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	frecuentes y de mayor magnitud.		C A TC
	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	CMCCT CAA	OC POE C A TC

#### **BLOQUE 7. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

1. 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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	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.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
	5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CMCCT CAA	OC POE C A TC
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CMCCT CAA	OC POE C A

## 10. Criterios de calificación.

- 25 % RESPONSABILIDAD, ACTITUD Y HÁBITOS DE ESTUDIO

ACTITUD Y TRABAJO SECUNDARIA				
CONTENIDO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES	NIVEL DE DESEMPEÑO MÍNIMO	INSTRUMENTO Y CRITERIO DE CALIFICACIÓN
ACTITUD EN CLASE	A) Mostrar una actitud positiva hacia la asignatura y correcta y respetuosa con compañeros y docentes.	A.1. Asiste regular y puntualmente a clase	A.1.1. Asiste siempre a clase puntualmente y justifica sus faltas y retrasos	Lista de control de asistencia y puntualidad (5%)
		A.2. Trae y conserva en condiciones adecuadas el material didáctico  A.3. Se comporta de forma adecuada con compañeros y docentes.	A.2.1. Acude a clase con el material adecuado para ello.  A.3.1. No molesta ni interrumpe a los compañeros ni al profesor durante las clases	5% (Lista de control)  5% (Lista de control)
TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO	B) Asumir con responsabilidad las exigencias propias de su estudio, trabajando de modo regular tanto individualmente como en grupo y participando positivamente en la dinámica del aula	B.1. Trabaja de modo regular: toma apuntes y los conserva limpios y organizados, realiza las tareas que se solicitan en clase y en casa	B.1.1. Realiza las tareas que se le encomiendan en casa y en clase y no se le aplica plan pasividad más de una vez en una materia	Ánalisis periódico del cuaderno de clase (rúbrica) y lista de control sobre incidencias (10 %)
		B.2. Participa activamente en tareas colectivas, aceptando la dinámica del grupo y las tareas que se le asignan en cada momento	B.2.1. Participa activamente en tareas de grupo en el 75% y no se le aplica el plan de pasividad nunca durante las mismas.	Actas de reuniones de grupo y registro de conducta del profesor (5 %)

- 30% ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRADAS

Actividades de desarrollo durante la clase y de profundización.

- 45% CONTENIDOS CURRICULARES

Pruebas escritas (cada 1 o 2 unidades) en las que se puede comprobar el grado de adquisición de los contenidos, los enunciados de los ejercicios y problemas estarán

directamente relacionados con los estándares de aprendizaje. Los problemas propuestos deben estar bien presentados y se debe explicar razonadamente el procedimiento seguido para ser puntuado positivamente aunque el resultado sea correcto.

- El 40% corresponderá a las pruebas escritas de Matemáticas.
- El 30% corresponderá a las pruebas escritas de Física y Química.
- El 30% corresponderá a las pruebas escritas de Biología y Geología.

**Debido al confinamiento por el COVID-19 el porcentaje de los contenidos curriculares será evaluado mediante actividades de aprendizaje integradas**

Para poder aprobar la materia, es necesario que en los tres últimos apartados el alumno tenga un mínimo de 3. Si esta condición no se cumple, la nota de la materia en esa evaluación será insuficiente.

Calificación de las evaluaciones: Dado que la calificación es un número entero entre 1 y 10, la nota de evaluación se aproximarán por redondeo de la nota ponderada. En caso de que la parte decimal sea 5 exacto, el profesor determinará que nota le corresponde en función de su progreso.

Calificación final del curso: Se obtendrá calculando la media de las evaluaciones siguiendo, para llegar al valor entero, las normas generales de redondeo y siendo necesario, tener las tres evaluaciones aprobadas para superar la materia.

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

El procedimiento queda establecido en el apartado 8 (procedimientos e instrumentos de evaluación) de esta programación donde se contempla la recuperación de la evaluación suspensa. Aquellos alumnos que suspendan una evaluación deberán examinarse de la parte o partes que les hayan llevado al suspenso. La superación de esta prueba escrita quedará sujeta a los mismos criterios de calificación que los establecidos en el apartado 10 (Criterios de calificación) de la programación.

## **12. Procedimientos y actividades de recuperación**

Sólo será de aplicación para los alumnos del 2º PMAR (3º ESO) procedentes del 1º (2º ESO), pues los alumnos de PMAR que pasan a este programa directamente, tendrán que recuperarlas en los departamentos correspondientes.

Los alumnos que pasen al segundo curso con calificación negativa en el Ámbito Científico y Matemático del primero podrán recuperar la asignatura a lo largo del 2º curso mediante pruebas escritas y trabajos; para ello contarán con ayuda de material de apoyo que les será facilitado por el profesorado. De no superar la asignatura realizarán una prueba de todo el ámbito de 1º durante el tercer trimestre.

**En el caso de que no pudiera realizarse este examen debido al COVID-19 los alumnos deberán realizar unas actividades que deberán entregar.**

## **13. Pruebas extraordinarias**

Al ser la convocatoria de junio extraordinaria la calificación para el curso es el 100 % de la nota del examen realizado en dicha convocatoria. Al finalizar el curso, se le facilitará al alumno con la materia no superada las indicaciones que debe seguir para superar la materia.

**En el caso de que no pudiera realizarse este examen debido al COVID-19 los alumnos deberán realizar unas actividades que deberán entregar.**

## **14. Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los aspectos fundamentales de esta programación**

El procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación se realizará del siguiente modo; el profesor durante las sesiones de

inicio de curso informará a los alumnos y estos copiaran la información en el cuaderno. En la reunión de padres, madres o tutores legales, se les informará de que el alumnado ha sido informado y se su deber de conservar esta información en el cuaderno durante todo el curso.

## 15. Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad

Se fomentará la equidad e inclusión educativa de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño universal, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Las medidas de atención a la diversidad en este curso estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichas competencias.

El tipo de alumnado al que se le prestara una atención educativa específica es:

- Alumnado con altas capacidades intelectuales: Poco frecuente en nuestro centro, al destacar especialmente en esta materia se le propondrán ejercicios de ampliación y profundización
- Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español: Muy presente en nuestro centro, se tomará en consideración las causas que han dado origen a esta situación, las dificultades y los desajustes que conlleva la incorporación al contexto social, cultural y escolar y la repercusión de todo ello en su desarrollo y aprendizaje.
- Alumnado que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa: Presente en un alto porcentaje en nuestro centro, se determinarán las medidas de refuerzo y las adaptaciones que sean necesarias, se realizará un programa de préstamo de libros de texto y se les facilitarán fichas impresas de ejercicios dadas las dificultades económicas de sus familias, se tratará de financiar a través del centro, dentro de las posibilidades, el coste de las actividades extraescolares para el alumnado más desfavorecido. Otro de los problemas presentes es el alumnado con problemas de visión que no puede acceder a la compra de gafas o lentillas lo que supone una gran desventaja y una dificultad de aprendizaje añadida.

- Alumnado con carencias en el uso del castellano: Presente en nuestro centro, especialmente alumnado procedente de Marruecos, se desarrollarán estrategias de organización y recursos que favorezcan que el alumnado adquiera las competencias clave y los contenidos del currículo, teniendo en cuenta que su lengua materna es diferente. Dado el alto porcentaje de alumno procedente de Marruecos se intentará que en las actividades en grupo coincidan alumnos que ya dominan la lengua con alumnos que están en proceso para que puedan ser de ayuda.
- Alumnado que no puede asistir de forma regular: Se presentan dos casos, por un lado los alumnos con problemas de salud cuya prescripción médica es reposo durante períodos alternos, por otro lado el alumnado procedente de otros países que por problemas familiares debe desplazarse a su país durante un tiempo. A este alumnado se le facilitará trabajo para que realice durante su ausencia.
- Alumnado con necesidades educativas especiales: Presente en nuestro centro, especialmente alumnado con trastorno de déficit de atención e hiperactividad, déficit madurativo-cognitivo y un caso de déficit de audición, para estos casos se trabajara contando con el apoyo del departamento de orientación.

## 16. Adaptaciones curriculares

Adaptaciones curriculares propuestas para el alumnado con necesidades educativas especiales:

Con respecto a la metodología

- Plantear actividades asequibles a las posibilidades y al ritmo de los alumnos.
- Partir de los conocimientos previos de los alumnos.
- Plantear metas claras y asequibles para evitar la sensación de fracaso.
- Utilizar materiales variados.
- Intercalar a lo largo de la clase actividades diversas para mantener la atención del alumno.
- Promover la participación activa del alumnado en las actividades individuales y colectivas.
- Establecer relaciones entre los conocimientos trasmitidos y el entorno cotidiano del alumno.
- Se potenciarán las relaciones interpersonales de ayuda entre compañeros, erradicando, en la medida de lo posible, la competitividad. Así mismo, se establecerán los mecanismos necesarios para fomentar el respeto y comprensión entre todos los niveles evitando la discriminación.
- Planificar actividades y materiales didácticos diferenciados.
- Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo.

- Recursos utilizando las nuevas tecnologías.
- Planificar los refuerzos como apoyo a la clase de matemáticas.
- Se realizarán actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.

Con respecto a los contenidos (para adaptaciones significativas)

- Seleccionar y distribuir en el departamento los contenidos teniendo en cuenta el alumnado al que va dirigido.
- Distinguir en los contenidos: contenidos fundamentales (desarrollan capacidades básicas o resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores) y contenidos complementarios (pueden ser tratados de forma más superficial).

Con respecto a la evaluación (para adaptaciones significativas)

- Evaluar, prioritariamente, contenidos fundamentales.
- Evaluar conforme a diferentes capacidades.
- Utilizar diferentes instrumentos de evaluación.
- Actividades secuenciadas según el grado de complejidad de manera que se puedan trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles.
- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar los contenidos.

En coordinación con el departamento de orientación se realizaran adaptaciones curriculares significativas para los alumnos de integración siguiendo las directrices generales establecidas por la legislación vigente.

## 17. Actividades complementarias y extraescolares

Consideramos interesantes todas aquellas actividades que den a conocer al alumno el mundo científico, que le enseñen la interrelación de la Ciencia y su propio entorno, que le estimulen en la curiosidad por las cosas y en definitiva aumenten su interés por todo lo científico, amén de ampliar conocimientos sobre la materia específica que están desarrollando. Por ello el Departamento estará dispuesto a acompañar a los alumnos a cualquier evento relacionado con la ciencia o a realizar visitas a centros o instalaciones que se considere puedan resultar de interés para el alumnado siempre que la marcha del curso lo permita, cumpla con los objetivos marcados por el Departamento y la disposición de profesorado y del propio CEIPSO sea la adecuada para llevar a cabo la actividad con éxito.

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

- Participación en la semana de la ciencia de otoño de Madrid.

- Participación en diversas actividades que oferten durante el curso diversas instituciones (CosmoCaixa, parque de atracciones de Madrid, sociedades madrileñas de profesores de matemáticas, etc).
- Participación en los proyectos y jornadas culturales que se propongan en el centro relacionando la temática con nuestra materia.

## 18. Actividades para el fomento de la lectura.

Se disponen de herramientas que pueden ser de utilidad para conseguir este objetivo, tales como:

- Lectura en el aula de artículos de prensa que van apareciendo a lo largo del curso relacionados con los temas que se están tratando en clase, como son los relacionados con las matemáticas o la física y química. Explicación de los términos o conceptos que no hayan comprendido y puesta en común.
- Información por parte del profesor de la aparición de publicaciones de carácter científico adecuadas a su edad y que puedan resultarles interesantes.
- Realización de trabajos en grupo de investigación sobre algún tema del currículo que expondrán ante sus compañeros.
- Animación para que participen en la elaboración y publicación de artículos en la revista del centro.

## 19. Tratamiento de elementos transversales

En Educación Secundaria Obligatoria, la 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 han de trabajarse en todas las materias trabajará en todas las materias.

El Plan de Mejora del centro Cervantina, que incide especialmente en la adopción de una metodología común en todas las etapas hace de estos elementos transversales su referente fundamental. El trabajo de estas transversales se concreta especialmente en un paquete de Actividades de aprendizaje integradas y en una serie de descriptores.

### 1. Actividades de aprendizaje integradas

Las diferentes unidades didácticas se desarrollan conforme a los tres grandes proyectos de centro referidos en el Plan de Mejora del centro y que de forma transversal se incluyen en los respectivos bloques de contenidos siguiendo paralelamente la secuencia sensibilización, intervención y actuación.

Los diferentes proyectos son en el primer trimestre "**Pacifismo Cervantino 5G**", en el segundo trimestre "**¿Quiénes somos? ¿Quiénes fuimos?**" y en el tercer trimestre "**¿Qué me pasa doctora?**"

## **Pacifismo Cervantino 5G**

### **Fase de sensibilización y análisis: "¿Y tú más...?"**

- **Comentarios críticos** en blog sobre la situación en el Planeta.
- **Búsqueda de información y comentarios** sobre vida de personas comprometidas.
- **Elaboración de un trabajo de investigación.**

### **Fase de intervención y cambio: "Pedimos la palabra"**

- **Formulación de propuestas y debate** sobre actuaciones posibles en nuestro entorno.

### **Proyecto final: CEIPSO (Congreso Especial de Intervención Social Organizada)**

Realizamos un congreso sobre pacifismo. Este congreso está formado por:

Ponencias del alumnado por etapas: infantil, 1º-3º de Primaria, 4º-6º Primaria, 1º y 2º ESO, 3º y 4º ESO.

## **¿Quiénes somos? ¿Quiénes fuimos?**

### **Fase de sensibilización y análisis: "¿Te acuerdas?"**

- Reflexión sobre la memoria.
- Análisis crítico de situaciones.
- Crear una chirigota sobre el tema.

### **Fase de intervención y cambio: "Olvido contra memoria"**

### **Proyecto final**

- a) La feria de las culturas. Exposición y muestra de las distintas culturas y su riqueza.
- b) La cápsula del tiempo. Una cápsula recopilando todos los elementos recordados y otra cápsula con lo que no queremos olvidar.

## **¿Qué me pasa doctora?**

### **Fase de sensibilización y análisis: "¿Nos cuidamos?"**

- Elaboración de trabajos de investigación.

## **Fase de intervención y cambio: "Un mundo más sano"**

- Exposición oral de trabajos

## **Proyecto final**

Carrera solidaria para enlazar con el "Ceipsound" al final de curso.

## **2. Descriptores de los elementos transversales**

En estas actividades se trabajan diversas competencias y contenidos de forma transversal que se concretan en los siguientes **descriptores**:

<b>ESTRATEGIAS ANIMACIÓN A LA LECTURA Y COMPRESIÓN LECTORA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lecturas de textos motivadores sobre la asignatura:<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuentos</li><li>• Textos extraídos de novelas.</li><li>• Artículos periodísticos</li><li>• Lecturas incluidas en el libro de texto</li></ul></li><li>2. Propuesta de libros seleccionados de lectura voluntaria.</li><li>3. Realización de guías de lectura, para facilitar el seguimiento autónomo de la lectura por parte de los alumnos.</li></ol>
<b>EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lectura en voz alta de lecturas y del libro de texto.</li><li>2. Tormentas de ideas y puestas en común de resultados.</li><li>3. Exposición oral de: resúmenes, respuestas de ejercicios, trabajos, etc.</li><li>4. Respuestas orales de preguntas en clase</li><li>5. Práctica de conversación en Idiomas (comprende y se expresa con los auxiliares de conversación)</li><li>6. Corrección de las intervenciones orales espontáneas de los alumnos.</li><li>7. Debates o coloquios, respetando los turnos de palabra.</li><li>8. Utilizar estrategias de aprendizaje y recursos didácticos (diccionarios, libros de consulta, materiales multimedia, etc.), con el fin de buscar información y resolver situaciones de aprendizaje de forma autónoma.</li><li>9. Promover y aportar herramientas para mejorar la capacidad expositiva de los alumnos: organización de ideas, corrección en el uso del lenguaje, claridad en la exposición de ideas etc</li><li>10. Investigar y exponer oralmente producciones audiovisuales.</li></ol>
<b>EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ESCRITA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacciones, resúmenes y esquemas.</li><li>2. Preguntas sobre las lecturas (lectura comprensiva)</li><li>3. Respuestas escritas de preguntas</li><li>4. Elaboración de glosarios específicos de cada materia</li><li>5. Trabajos temáticos</li></ol>

	<p>6. Textos de diverso tipo: argumentativo, descriptivo, narrativo, ...</p>
<b>EMPRENDIMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades que se realizan contribuyendo de manera directa a la creatividad, el control emocional y el trabajo en equipo. Además, se potenciará la autoestima.</li> <li>2. Realización y exposición de pequeños proyectos.</li> <li>3. Participación en concursos</li> <li>4. Participación en exposiciones en el centro.</li> <li>5. Realizar trabajos en grupo para favorecer el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.</li> </ol>
<b>EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades grupales de comunicación oral que favorezcan el respeto de los distintos puntos de vista y el turno en el diálogo.</li> <li>2. Mantener la comunicación de manera constructiva, superando prejuicios y mostrando tolerancia y respeto con los compañeros y todo el personal docente.</li> <li>3. Fomentar el análisis crítico de la realidad para favorecer la convivencia</li> <li>4. Trabajos en equipo.</li> <li>5. Asistencia a charlas.</li> <li>6. Respeto de las especies y del entorno natural.</li> <li>7. Reconocimiento de la importancia de la Ciencia</li> <li>8. Intentar desarrollar en los alumnos la conciencia de identidad europea y la asunción de la ciudadanía europea con sus derechos, deberes y obligaciones.</li> </ol>
<b>PREVENCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE VIOLENCIA, RACISMO etc</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajar en equipo, con grupos mixtos.</li> <li>2. Valorar la lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural, tomando conciencia de las similitudes y diferencias entre las distintas culturas</li> <li>3. Toma de conciencia de situaciones injustas, violentas y el aprendizaje de herramientas para prevenirlas y solucionarlas</li> <li>4. Considerar y hacer considerar a todos, la igualdad de derechos y obligaciones de todos los alumnos.</li> <li>5. Utilizar textos para fomentar el aprendizaje de la 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 y el rechazo a la violencia terrorista y de cualquier tipo de violencia, racismo o xenofobia</li> <li>6. Fomentar actitudes de compañerismo y no violencia fomentando el trabajo en equipo, trataremos de que los alumnos adquieran hábitos de tolerancia y respeto ante</li> </ol>

	cualquier opinión en los debates que llevemos a cabo, valoraremos la importancia de la convivencia pacífica entre las personas de diferentes culturas, razas, sexos y edades, la participación en las actividades se tratará que sea responsable, solidaria y constructiva apreciando las diferencias como riqueza colectiva
--	--

## 20. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

- **Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.**

NIVEL EDUCATIVO		%APROBADOS	%SUSPENSOS
3ºESO	2ºPMAR		

- **Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los materiales				
Adecuación de los recursos didácticos				
Adecuación de los tiempos				
Adecuación de la secuenciación de contenidos				
Adecuación de los criterios de evaluación asociados				
Sugerencias para la mejora:				

- **Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.				
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.				
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación				
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.				
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.				

Sugerencias para la mejora:				
-----------------------------	--	--	--	--

- **Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 1: Comunicación lingüística				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 2: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 3: Competencia digital				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 4: Aprender a aprender				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 5: Competencias sociales y cívicas				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 6: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor				
Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Competencia clave 7: Conciencia y expresiones culturales				
Sugerencias para la mejora:				

- **Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.**

Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado - 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos				
Sugerencias para la mejora:				

## 21. Plan de mejora

Dentro del Plan de Mejora del Centro para este curso la materia incidirá en los siguientes aspectos:

- **PLAN DE MEJORA DE LA MADUREZ Y RESPONSABILIDAD EN EL ESTUDIO**

**OBJETIVO:** Mejorar la actitud, la participación y el hábito de trabajo diario

**INDICADOR DE LOGRO:** El 90 % de alumnos trabaja a diario en el aula y un 50% realiza tareas regularmente en casa

**TAREAS:**

Establecimiento de criterios de evaluación y estándares que inciden un 30 % en la calificación final de 1º-2º ESO

Se aplica con regularidad el plan de choque contra la pasividad

Tareas de gamificación del centro

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** Escala de estimación evaluación inicial y final por consenso equipo docente, listas de control de agendas firmadas, de plan de pasividad, de conductas por alumn@ y de deberes y gamificación

- **PLAN DE MEJORA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA EN SECUNDARIA**

**OBJETIVO:** Mejorar significativamente la expresión escrita en relación a la evaluación inicial

(claridad, coherencia, vocabulario, fluidez, ortografía, ...)

**INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado mejora significativamente (más de 10 %)

en su expresión escrita respecto a rúbrica de evaluación inicial

**TAREAS:**

Inclusión de actividades de aprendizaje integradas que impliquen redacción de textos escritos

Concursos/ reconocimiento público de las mejores redacciones de diversos tipos de texto

relacionados con proyectos de centro

Participar en el blog contestando cuestiones, elaborando ensayos, narraciones sobre temática del proyecto

Creación de glosarios específicos.

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** Rúbricas, cuestionario profesorado, registro de producciones de alumnado, análisis de programaciones.

- **PLAN DE MEJORA DE LA LECTURA Y COMPRENSIÓN LECTORA**

**OBJETIVO:** Mejorar significativamente la comprensión lectora en relación a la evaluación inicial

**INDICADOR DE LOGRO:** El 20 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) mejora significativamente (más de 10 %) en velocidad lectora, entonación, y comprensión lectora.

**TAREAS:**

Prácticas de lectura adaptada

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** Rúbricas, cuestionario profesorado, registro de

- producciones de alumnado, registro de actuaciones y derivaciones a orientación
- **TÉCNICAS DE TRABAJO INTELECTUAL**  
**OBJETIVO:** Iniciarse en el uso de técnicas de trabajo intelectual  
**INDICADOR DE LOGRO:** El 30 % del alumnado de ESO (excluidos absentistas) entiende y utiliza adecuadamente los mapas conceptuales  
**TAREAS:**  
Uso de mapas conceptuales para mostrar contenidos esenciales trabajados en los proyectos trimestrales  
Uso de mapas conceptuales en todas las materias de ESO para transmitir contenidos básicos  
La realización de mapas conceptuales forma parte de las medidas de evaluación  
**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** Cuestionario a profesorado, análisis de programaciones, análisis de tareas del blog de proyectos