

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**Ámbito Científico Matemático**

**3º ESO Andalucía (LOMCE)**

**IES BLAS INFANTE**

**El Viso del Alcor**

**Curso: 2018/2019**

## ÍNDICE:

<u>1. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – MATEMÁTICO.</u>	2
- <u>Matemáticas.</u>	2
<u>Objetivos</u>	2
- <u>Física y Química</u>	3
<u>Objetivos</u>	3
- <u>Biología y Geología</u>	4
<u>Objetivos</u>	4
<u>2. CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – MATEMÁTICO Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS MISMOS.</u>	5
<u>2.1. CONTENIDOS.</u>	5
a) <u>Matemáticas.</u>	5
b) <u>Física y Química.</u>	10
c) <u>Biología y Geología</u>	11
<u>2.2. TEMPORALIZACIÓN.</u>	14
<u>3. RELACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS CLAVE</u>	14
<u>Matemáticas</u>	14
<u>Física y química</u>	16
<u>Biología y Geología</u>	18
<u>4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.</u>	21
<u>Matemáticas</u>	21
<u>Física y Química</u>	25
<u>Biología y Geología</u>	28
<u>5. EVALUACIÓN.</u>	33
<u>5.1. EVALUACIÓN INICIAL</u>	33
<u>5.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.</u>	33
<u>5.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</u>	34
<u>6. METODOLOGÍA</u>	52
<u>7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.</u>	53
<u>8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO.</u>	53

**PMAR 3º ESO. ÁMBITO CIENTÍFICO – MATEMÁTICO.**

• **OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – MATEMÁTICO**

**MATEMÁTICAS**

**OBJETIVOS**

Atendiendo a la orden de 14 de Julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la enseñanza de las Matemáticas en la educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y

valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. (1º y 2º de ESO). Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

11. (3º y 4º de ESO). Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

## **FISICA Y QUIMICA**

### **OBJETIVOS**

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

## **BIOLOGIA Y GEOLOGIA**

### **OBJETIVOS**

La materia de Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero de ESO. La materia de Biología y Geología, es también una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto de ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato. Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica.

En todos los cursos se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico.

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

- **CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – MATEMÁTICO Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS MISMOS.**
- **CONTENIDOS**
  - **MATEMÁTICAS**

## **BLOQUES DE CONTENIDOS**

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

Planificación del proceso de resolución de problemas. estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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. 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. 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.**

### **Números.**

- NÚMEROS RACIONALES.
- NÚMEROS DECIMALES.

### **Álgebra.**

- POLINOMIOS. SUCESSIONES NUMÉRICAS.
- ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA.
- ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.
- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS.

### **Contenidos:**

Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. Potencias de números naturales 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. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

## **Bloque 3. Geometría.**

### **Geometría.**

- FIGURAS PLANAS. PERÍMETRO Y ÁREA.
- MOVIMIENTOS. SEMEJANZAS.
- CUERPOS GEOMÉTRICOS.

### **Contenidos:**

Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

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

##### **Álgebra y funciones.**

- FUNCIONES Y GRÁFICAS.

##### **Contenidos:**

Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

#### **Bloque 5. Estadística y Probabilidad**

##### **Estadística y probabilidad.**

- ESTADÍSTICA

##### **Contenidos:**

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: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

#### **SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS**

#### **BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.**

El bloque «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas» es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura.



## **BLOQUE 2. NÚMEROS y ÁLGEBRA.**

El bloque 2, se desarrollará en las siguientes unidades:

- UNIDAD 1. NÚMEROS RACIONALES.
- UNIDAD 2. NÚMEROS DECIMALES.
- UNIDAD 3. POLINOMIOS. SUCESIONES NUMÉRICAS.
- UNIDAD 4. ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA.
- UNIDAD 5. ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.
- UNIDAD 6. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS.

### UNIDAD 1. NÚMEROS RACIONALES.

- Repaso de los números enteros.
- Concepto de fracción. Fracciones propias, impropias e iguales a la unidad. Utilización de gráficos.
- Fracciones equivalentes. Concepto. Cálculo de fracciones equivalentes por ampliación y simplificación. Fracción irreducible.
- Representación de fracciones en la recta real.
- Reducción de fracciones a común denominador.
- Orden en las fracciones.
- Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.
- Operaciones combinadas con fracciones y números enteros.
- Fracción inversa. Concepto. Cálculo de la inversa de una fracción.
- Potencias de exponente entero.
- Porcentajes. Concepto. Expresión de una fracción en forma de porcentaje y viceversa.
- Resolución de problemas con fracciones y porcentajes.

### UNIDAD 2. NÚMEROS DECIMALES.

- Distintas expresiones de un número racional: fracción, decimal, notación científica.
- Lectura y escritura de números decimales.
- Orden en los números decimales.
- Representación de decimales en la recta real.
- Operaciones con números decimales: suma, resta, producto y cociente.
- Paso de fracción a decimal: decimales exactos, periódicos puros y mixtos.
- Cálculo de la fracción generatriz de un número decimal.
- Operaciones con números expresados en notación científica.
- Problemas con números decimales.

### UNIDAD 3. POLINOMIOS. SUCESIONES NUMÉRICAS.

- Lenguaje algebraico.
- Igualdad, identidad y ecuación.

- Monomios. Operaciones con monomios.
- Polinomios. Valor numérico de un polinomio en un número.
- Suma, resta y producto de polinomios.
- Identidades notables.
- Aplicaciones de los polinomios. Sucesiones.
- Sucesiones recurrentes.
- Progresiones aritméticas.
- Progresiones geométricas.

#### UNIDAD 4. ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA.

- Traducciones sencillas del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Definición de solución de una ecuación.
- Ecuaciones equivalentes.
- Resolución de ecuaciones sencillas, con paréntesis y con denominadores.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado con una incógnita.

#### UNIDAD 5. ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.

- Ecuaciones de segundo grado: resolución de ecuaciones completas e incompletas.
- Estudio de las soluciones de una ecuación de segundo grado según el discriminante.
- Resolución de problemas utilizando ecuaciones de segundo grado,

#### UNIDAD 6. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS.

- Soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas. Representación gráfica.
- Definición de sistema de ecuaciones lineal con dos incógnitas.
- Métodos algebraicos de resolución de sistemas lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas mediante sistemas lineales con dos incógnitas.

### **BLOQUE 3. GEOMETRÍA.**

El bloque 3, se desarrollará en las siguientes unidades:

- UNIDAD 7: FIGURAS PLANAS. PERÍMETRO Y ÁREA.
- UNIDAD 8: MOVIMIENTOS. SEMEJANZAS.
- UNIDAD 9: CUERPOS GEOMÉTRICOS.

#### UNIDAD 7: FIGURAS PLANAS. PERÍMETRO Y ÁREA.

- Recta, semirrecta y segmentos.
- Posición relativa de dos rectas.
- Ángulos. Clasificación de ángulos.
- Posiciones relativas de ángulos.
- Polígonos. Tipos de polígonos.

- Clasificación de polígonos según sus lados y ángulos.
- La circunferencia y el círculo.
- Perímetro de un polígono. Longitud de una circunferencia.
- Perímetros de figuras compuestas.
- Área de un polígono.
- Área de figuras planas.
- Áreas de figuras compuestas.

#### UNIDAD 8: MOVIMIENTOS. SEMEJANZAS.

- Definición de movimiento. Traslación.
- Giro y simetría respecto de un punto.
- Simetría. Figuras simétricas.
- Frisos y mosaicos.
- Teorema de Tales.
- Aplicaciones del teorema de Tales.
- Triángulos semejantes.
- Aplicaciones de la semejanza de triángulos.
- Polígonos semejantes.
- Planos y escalas.

#### UNIDAD 9: CUERPOS GEOMÉTRICOS.

- Poliedros. Poliedros regulares.
- Prismas y pirámides.
- Cilindros, conos y esferas.
- Áreas de prismas y pirámides.
- Áreas de cilindros y conos.
- Áreas de cuerpos compuestos.
- Volumen de prismas y pirámides.
- Volumen de cilindros, conos y esferas.
- La esfera terrestre.
- Coordenadas geográficas.

#### **BLOQUE 4. FUNCIONES.**

El bloque 4, se desarrollará en la unidad:

- UNIDAD 10. FUNCIONES Y GRÁFICAS.

#### UNIDAD 10. FUNCIONES Y GRÁFICAS.

- Concepto de función.
- Tablas, gráficas y enunciados
- Fórmula de una función.

- Representación de una función.
- Monotonía y extremos
- Continuidad
- Puntos de corte con los ejes
- La función polinómica de primer grado.
- La función cuadrática

## **BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

El bloque 5, se desarrollará en la unidad:

- UNIDAD 11. ESTADÍSTICA.

### UNIDAD 11. ESTADÍSTICA.

- Población y muestra.
- Variables estadísticas.
- Frecuencias y tablas.
- Tablas con datos agrupados en intervalos.
- Gráficos estadísticos.
- Parámetros estadísticos de Centralización.
- Parámetros estadísticos de Dispersión.
- Cálculo de la media y la desviación típica en tablas de frecuencias.
- Uso de la calculadora estadística. Cálculo de parámetros en variables continuas.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

- **FÍSICA Y QUÍMICA**

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

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

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

Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

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

La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.

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

Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

#### **Bloque 5. Energía.**

Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Uso racional de la energía.

### **• BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.
- Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. Niveles de organización de la materia viva.
- Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.
- Bloque 4. Proyecto de investigación.

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

- Metodología científica.
- La metodología científica. Características básicas.
- La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.
- Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.
- Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

#### **Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. Niveles de organización de la materia viva.**

El bloque 2 se desarrollará en unidades. Las personas y la salud I y II.

- Organización del cuerpo humano.
- Función de nutrición I: alimentación y nutrición.
- Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición.
- Función de relación II: receptores y efectores.
- Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina.
- Función de relación II: receptores y efectores.
- Función de reproducción: sexualidad y reproducción.
- Salud y enfermedad.

#### **Organización del cuerpo humano.**

- Niveles de organización.
- Organización celular.
- Estudio de las células.
- Funcionamiento celular.
- Tejidos.
- Órganos, aparatos y sistemas.

### **Función de nutrición I: alimentación y nutrición.**

- Alimentación y nutrición.
- Los nutrientes.
- Grupos de alimentos.
- Necesidades nutricionales.
- Dietas saludables. La dieta mediterránea.
- Hábitos alimentarios saludables.
- Trastornos de la conducta alimentaria.

### **Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición.**

- Nutrición: un proceso global.
- Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

### **Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina.**

- La función de relación.
- Relación y coordinación. Sistema nervioso y sistema endocrino.
- La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
- Coordinación endocrina. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.
- Enfermedades de los sistemas de coordinación.
- Hábitos saludables para los sistemas de coordinación.
- Estrés y conducta humana.
- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.

### **Función de relación II: receptores y efectores.**

- Receptores sensoriales. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
- Enfermedades de los órganos de los sentidos.
- Hábitos saludables para los receptores.
- Efectores.
- Hábitos saludables para los efectores.
- El aparato locomotor.

- Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.
- Prevención de lesiones.
- Enfermedades del aparato locomotor.

### **Función de reproducción: sexualidad y reproducción.**

- Reproducción y ciclo vital.
- Aparato reproductor masculino.
- Aparato reproductor femenino.
- Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- El ciclo menstrual.
- Fecundación, embarazo y parto.
- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida
- La respuesta sexual humana.
- Sexo sexualidad.
- Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- Salud e higiene sexual. Hábitos saludables para el aparato reproductor.

### **Salud y enfermedad.**

- Salud y tipos de enfermedades.
- Enfermedades no infecciosas.
- Enfermedades infecciosas.
- Higiene y prevención.
- Sistema inmunitario.
- Vacunas.
- Donación y trasplante.
- Accidentes y primeros auxilios.

### **Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.**

El bloque 3 se desarrollará en la unidad: Geodinámica y ecosistemas.

- El relieve terrestre.
- La energía interna de la Tierra.

#### **El relieve terrestre.**

- Factores que condicionan el relieve terrestre.
- El modelado del relieve.
- Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.
- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.

- Acción geológica del mar. Acción geológica del viento.
- Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.
- Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
- Mapas topográficos.

### **La energía interna de la Tierra.**

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- Origen y tipos de magmas.
- Actividad sísmica y volcánica.
- Distribución de volcanes y terremotos.
- Tectónica de placas.
- Los riesgos sísmico y volcánico.
- Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.

### **Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- Proyecto de investigación en equipo.
- **TEMPORALIZACION**

	<b>Matemáticas</b>	<b>Física/Química</b>	<b>Biología/Geología</b>
<b>Primer Trimestre</b>	Números	La materia y los cambios químicos	Las personas y la salud I
<b>Segundo Trimestre</b>	Algebra y Funciones	Movimientos y fuerzas	Las personas y la salud II
<b>Tercer Trimestre</b>	Geometría/ Estadística y Probabilidad	La electricidad y la energía	Geodinámica y ecosistemas

- **RELACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

### **MATEMÁTICAS**

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

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.



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. CCL CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
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. CCL, CMCT, CD, CAA.

## **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 de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CD, CAA.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT, CAA.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. CCL, CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CD, CAA.

## **Bloque 3. Geometría.**

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CAA.
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. CMCT, CAA, CSC, CeC.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.
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. CMCT, CAA, CSC, CeC.
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.

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

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.
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. CMCT, CAA, CSC.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. CMCT, CAA.

#### **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. CMCT, CD, CAA, CSC.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA.

### **FÍSICA Y QUÍMICA**

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

1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.

5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.
6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.

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

1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.
2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.
3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.
4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.
5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.
6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.

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

1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.
3. 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. CMCT, CD, CAA.
4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.
5. 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. CCL, CAA, CSC.
6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.

Los bloques 2 y 3 se desarrollarán en la unidad “La materia y los cambios químicos”.

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

### **Unidad. Movimientos y fuerzas.**

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.
2. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.

3. 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. CMCT, CAA.
4. 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. CMCT.
5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.
6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.
7. 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. CMCT, CAA.
8. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.

## **Bloque 5. Energía.**

### **Unidad. La electricidad y la energía.**

1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.
2. 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. CCL, CMCT.
3. 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. CD, CAA, SIEP.
4. 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. CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.

## **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. CCL, CMCT, CEC.
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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC.

4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.
5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.

## **Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. Niveles de organización de la materia viva.**

### **Organización del cuerpo humano.**

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. CMCT.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.

### **Función de nutrición I: alimentación y nutrición.**

1. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
2. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
3. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC. .
4. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.

### **Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición.**

1. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.
2. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.
3. 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. CMCT, CSC.
4. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.

### **Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina.**

1. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.
2. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.

3. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.

### **Función de relación II: receptores y efectores.**

1. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.
2. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.
3. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.
4. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.

### **Función de reproducción: sexualidad y reproducción.**

1. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.
2. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.
3. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.
4. 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. CMCT, CD, CAA, CSC.
5. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

### **Salud y enfermedad.**

1. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.
2. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.
3. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.
4. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.
5. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.
6. 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. CMCT, CSC, SIEP.
7. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.
8. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.

### **Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.**

#### **El relieve terrestre.**

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.

#### **La energía interna de la Tierra.**

1. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.
2. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.
3. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.
4. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.
5. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.

### **Bloque 4. Proyecto de investigación.**

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.

5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.

- **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES.**

## **MATEMÁTICAS**

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

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.

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.

4.1. 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.

5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadísticoprobabilístico.

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.

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

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.
- 9.1. 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.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 11.1. 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.

- 12.1. 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.**

- 1.1. 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.
- 2.1. 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. 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 ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

### **Bloque 3. Geometría.**

- 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
- 1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz 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.
- 2.1. 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.
- 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
- 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.
- 5.1. 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.**

- 1.1. 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.
- 2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntopendiente, 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.
- 3.1. 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.**

- 1.1. 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.
- 2.1. 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.
- 3.1. 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.**

- 1.1. 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.
- 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
- 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- 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.
- 5.1. 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.
- 6.1. 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.**

- 1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
- 1.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
- 1.3. Relaciona la notación  ${}_Z^AX$  con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
- 2.1. 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.
- 3.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- 3.2. 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.
- 4.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- 4.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.
- 5.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

5.2. 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.

6.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

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

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

2.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

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

4.1. 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.

4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

5.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

6.1. 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.

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

6.3. 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.

Los bloques 2 y 3 se desarrollarán en la unidad “La materia y los cambios químicos”.

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

#### **Unidad. Movimientos y fuerzas.**

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.
- 2.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
- 3.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
- 3.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
- 3.3. 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.
- 4.1. 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.
- 4.2. 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.
- 5.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
- 6.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
- 6.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
- 7.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
- 7.2. 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.
- 8.1. 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.**

### **Unidad. La electricidad y la energía.**

- 1.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
- 2.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
- 2.2. 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.
- 2.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
- 3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.

4.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

4.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

4.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

4.4. 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.

5.1. 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.**

1.1. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.

2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud

3.1. Realiza un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.

4.1. Utiliza correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.

5.1. Actúa de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.

6.1. Conoce los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.

### **Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. Niveles de organización de la materia viva.**

El bloque 2 consta de 7 unidades:

- Unidad 1. Organización del cuerpo humano.
- Unidad 2. Función de nutrición I: alimentación y nutrición.
- Unidad 3. Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición.
- Unidad 5. Función de relación II: receptores y efectores.
- Unidad 4. Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina.
- Unidad 5. Función de relación II: receptores y efectores.
- Unidad 6. Función de reproducción: sexualidad y reproducción.
- Unidad 7. Salud y enfermedad.

### **Unidad 1. Organización del cuerpo humano.**

- 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.
- 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

### **Unidad 2. Función de nutrición I: alimentación y nutrición.**

- 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.
- 12.1. 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.
- 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
- 30.1. Reconoce la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.

### **Unidad 3. Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición.**

- 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.
- 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
- 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.



17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

#### **Unidad 4. Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina.**

19.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.

19.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.

19.3. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.

#### **Unidad 5. Función de relación II: receptores y efectores.**

18.1. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.

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.

24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

#### **Unidad 6. Función de reproducción: sexualidad y reproducción.**

25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.

26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.

27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.

29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

## **Unidad 7. Salud y enfermedad.**

- 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.
- 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
- 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- 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.
- 7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
- 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
- 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.
- 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.

## **Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.**

El bloque 3 consta de dos unidades:

- Unidad 8. El relieve terrestre.
- Unidad 9. La energía interna de la Tierra.

### **Unidad 8. El relieve terrestre.**

- 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
- 2.1. 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.
- 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.

- 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
- 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.
- 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
- 7.1. Analiza la dinámica glaciaria e identifica sus efectos sobre el relieve.
- 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
- 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.

#### **Unidad 9. La energía interna de la Tierra.**

- 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
- 11.1. Conoce y describe cómo se originan los sismos 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.
- 12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
- 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.
- 14.1. Analiza el riesgo sísmico del territorio andaluz e indaga sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.

#### **Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
- 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
- 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
- 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
- 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.

- **EVALUACIÓN**

A lo largo del programa, se dará importancia a una evaluación continua real en la que, para poder determinar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado, se utilicen instrumentos de evaluación variados como la evaluación inicial, la observación en clase..., así como pruebas escritas, pero sin que sean éstas últimas el único instrumento utilizado para evaluar al alumnado.

- **EVALUACIÓN INICIAL**

Durante el primer mes del curso escolar, se realizará una prueba escrita, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de los alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias del ámbito científico – matemático.

- **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos:

- **Técnicas de observación:**
  - Registro anecdótico.
  - Listas de control.
  - Escalas de observación.
- **Revisión de tareas del alumnado.**
  - Análisis del cuaderno de clase.
- **Pruebas específicas.**
  - Pruebas objetivas.
- **Autoevaluación.**
- **Coevaluación.**

Los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación son variados, pero se ajustarán a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

En el trabajo individual se valorará:

- Utilización de diversas fuentes de información y organización de los datos recopilados.
- Grado de profundización y análisis que se alcance en los temas tratados.
- Facilidad para comunicar verbalmente los conocimientos.
- La realización diaria de las actividades y de los ejercicios propuestos.
- Manejo adecuado de los instrumentos de laboratorio.
- Capacidad para observar, describir, apuntar resultados y sacar conclusiones en las prácticas de laboratorio.
- Habilidad en el uso de las TIC.

Para valorar la actitud en clase se considerará positivamente:

- Prestar atención en clase.
- Traer los materiales de trabajo (cuaderno y libro).
- Tomar apuntes de manera autónoma.
- Participar activamente en clase.
- Demostrar interés por aprender.
- Participar en equipo de forma colaborativa.
- Tratar de forma educada tanto al profesor/ como a los compañeros/as.

### **Instrumentos de evaluación.**

- Observación sistemática.
- Revisión de las producciones del alumnado (cuaderno de clase, portfolio,...).
- Actividades de iniciación.
- Tareas:
  - Actividades de desarrollo.
  - La realización diaria de las actividades y de los ejercicios propuestos.
  - Resolución de problemas.
  - Actividades de refuerzo (resúmenes, esquemas mudos, elaboración de mapas conceptuales incompletos, resolución de ejercicios que, aún siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase).
  - Actividades de investigación.
  - Habilidad en el uso de las TIC.
  - Actividades prácticas.

- Realización de prácticas de laboratorio. Manejo adecuado de los instrumentos de laboratorio. Capacidad para observar, describir, apuntar resultados y sacar conclusiones en las prácticas de laboratorio.
- Actividades complementarias.
- Actividades de búsqueda de información y elaboración de textos como la construcción de prototipos, maquetas o cualquier otro soporte que implique un trabajo manipulativo.
- Lectura de noticias de prensa y revistas científicas.
- Debates, juegos, realización, por parte del alumnado de sencillas experiencias con los materiales que dispongan en casa, etc.
- Actividades de ampliación.
  - Búsqueda de información, organización de los datos recopilados y elaboración de informes para realizar exposiciones para el resto de su grupo o clase mediante la utilización de medios audiovisuales.
  - Lectura de alguna obra científica, con la posterior elaboración de un informe en el que el alumnado incluya un resumen, conclusiones, opinión personal, etc.
- Pruebas específicas. Actividades de evaluación: exámenes.
- **5.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Se han clasificado los estándares de aprendizaje evaluables en dos grupos diferentes: “Básicos” y “Avanzados”, a los que se les ha asignado distinto peso en la calificación. Los aprendizajes “básicos” son considerados imprescindibles para superar el curso. Los “básicos” representarán el 80% de la calificación y los “avanzados” el 20% de la calificación.

Los instrumentos de evaluación empleados incluyen: pruebas escritas, producción oral y escrita, cuaderno de clase, experiencias de laboratorio y proyecto de investigación.

Cada instrumento de evaluación recoge unos estándares de aprendizaje determinados. El registro de recogida de datos para la evaluación del alumnado estará basado en dichos instrumentos con sus estándares asociados.

### ***Pruebas escritas.***

Se realizará una prueba escrita por unidad didáctica o por varias unidades en cada evaluación que recogerá los estándares de aprendizaje correspondientes a los bloques de contenidos del currículo oficial.

### ***Producción oral y escrita.***

Mediante este instrumento se recogerá información de actividades orales y escritas, distintas de las pruebas escritas. Se refiere a la participación y tareas elaboradas por los alumnos y alumnas en el día a día (actividades de desarrollo, de investigación, actividades prácticas, actividades complementarias, actividades de ampliación, proyectos de investigación...) Se valorará la capacidad de expresión oral y escrita, la fluidez y la corrección.

### ***Cuaderno de clase.***

Se tendrán también en consideración otros aspectos reflejados en algunos estándares de aprendizajes a la hora de evaluar el cuaderno, como:

- El uso adecuado del vocabulario científico y la correcta expresión.
- La búsqueda e interpretación de la información y su transmisión de forma precisa.

Y otros aspectos como:

- Realización de ejercicios diarios, informes de prácticas, esquemas, resúmenes, etc.) y actualizado.
- Presentación y organización adecuadas.
- Corrección de ejercicios en clase.

La calificación en cada evaluación será por tanto, la suma de las calificaciones obtenidas en cada bloque de estándares trabajados en la misma, a través de la valoración de los resultados después de aplicar los diferentes instrumentos de evaluación el cuál valdrá el 70% de la nota final y el 30% restante corresponderá actitud, al comportamiento y participación en clase .

La nota de los estándares se calculará aplicando la siguiente fórmula:

**Nota media de los estándares básicos x 0,8 + Nota media de los estándares avanzados x 0,2.**

Se llevará a cabo un examen de recuperación por evaluación de todas las unidades didácticas trabajadas, para aquellos alumnos y alumnas que no la hayan superado satisfactoriamente.

Los alumnos que no aprueben la materia en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán la prueba extraordinaria de septiembre que será elaborada teniendo en cuenta el informe elaborado en junio.

Los alumnos con la materia pendiente trabajarán con el programa de refuerzo correspondiente y serán evaluados de acuerdo a lo establecido en el mismo.

## Cuadro de Criterios y estándares en ANEXO

- **METODOLOGIA**

El trabajo en grupos cooperativos, grupos estructurados de forma equilibrada, en los que esté presente la diversidad del aula y en los que se fomente la colaboración del alumnado, es de gran importancia para la adquisición de las competencias clave. La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permite desarrollar la comunicación lingüística, tanto en el grupo de trabajo a la hora de seleccionar y poner en común el trabajo individual, como también en el momento de exponer el resultado de la investigación al grupo-clase. Por otra parte, se favorece el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante es la colaboración para conseguir entre todos el mejor resultado. También la valoración que realiza el alumnado, tanto de su trabajo individual, como del llevado a cabo por los demás miembros del grupo, conlleva una implicación mayor en su proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite aprender de las estrategias utilizadas por los compañeros y compañeras.

La realización de actividades teóricas, tanto individuales como en grupo, permite que el alumnado aprenda a buscar información adecuada a su nivel, lo que posibilita desarrollar su espíritu crítico. De igual manera la defensa de proyectos experimentales, favorecen el sentido de la iniciativa.

Además de estas pequeñas investigaciones, el trabajo en el laboratorio se hace indispensable en una ciencia experimental, donde el alumnado maneje material específico, aprenda la terminología adecuada y respete las normas de seguridad, ello supone una preparación para estudios posteriores.

La búsqueda de información sobre personas relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos donde la ciencia ha tenido un papel determinante, contribuye a mejorar la cultura científica.

Por otra parte la realización de ejercicios y problemas de complejidad creciente, con unas pautas iniciales ayudan a abordar situaciones nuevas.

El uso de las TIC como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable en el estudio de la Física y Química, porque además de cómo se usan en cualquier otra materia, hay aplicaciones específicas que permiten realizar experiencias prácticas o simulaciones que tienen muchas posibilidades didácticas.

Los métodos didácticos en la ESO han de tener en cuenta los conocimientos adquiridos por el alumnado en cursos anteriores que, junto con su experiencia sobre el entorno más próximo, permitan al alumnado alcanzar los objetivos que se proponen. La metodología debe ser activa y variada, ello implica organizar actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.

El trabajo en grupos cooperativos, grupos estructurados de forma equilibrada, en los que esté presente la diversidad del aula y en los que se fomente la colaboración del alumnado, es de gran importancia para la adquisición de las competencias clave. La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permite desarrollar la comunicación lingüística, tanto en el grupo de trabajo a la hora de seleccionar y poner en común el trabajo individual, como también en el momento de exponer el resultado de la investigación al grupo-clase.



Por otra parte, se favorece el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante es la colaboración para conseguir entre todos el mejor resultado. También la valoración que realiza el alumnado, tanto de su trabajo individual, como del llevado a cabo por los demás miembros del grupo, conlleva una implicación mayor en su proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite aprender de las estrategias utilizadas por los compañeros y compañeras.

La realización de actividades teóricas, tanto individuales como en grupo, permite que el alumnado aprenda a buscar información adecuada a su nivel, lo que posibilita desarrollar su espíritu crítico. De igual manera la defensa de proyectos experimentales, utilizando materiales de uso cotidiano para investigar, favorecen el sentido de la iniciativa.

Además de estas pequeñas investigaciones, el trabajo en el laboratorio se hace indispensable en una ciencia experimental, donde el alumnado maneje material específico, aprenda la terminología adecuada y respete las normas de seguridad, ello supone una preparación tanto para Bachillerato como para estudios de formación profesional.

La búsqueda de información sobre personas relevantes del mundo de la ciencia, o sobre acontecimientos históricos donde la ciencia ha tenido un papel determinante, contribuye a mejorar la cultura científica.

Por otra parte la realización de ejercicios y problemas de complejidad creciente, con unas pautas iniciales ayudan a abordar situaciones nuevas.

El uso de las TIC como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable en el estudio de las materias del programa, porque además de cómo se usan en cualquier otra materia, hay aplicaciones específicas que permiten realizar experiencias prácticas o simulaciones que tienen muchas posibilidades didácticas.

## **7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.**

- Cuaderno de clase.
- Pizarra digital.
- DVD, proyector y vídeo.
- Diverso material bibliográfico como: revistas científicas y ambientales y libros de texto. Este material está disponible en el Departamento y en la Biblioteca.
- Material de laboratorio.
- Libro de texto. Editorial EDITEX.

### **• ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO.**

Durante el presente año escolar se proponen:

- Salidas a los alrededores cuando la materia lo requiera y el profesor/a lo considere necesario para el aprendizaje del alumnado.

- Se intentará establecer relaciones con personal externo al centro para realizar talleres y/a charlas grupales sobre contenidos relacionados con el programa Forma Joven.
- Se colaborará con actividades extraescolares y complementarias propuestas por otros departamentos.

- **FORMAS DE INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO.**

En el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía se recoge los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo

derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Los contenidos transversales se incorporarán el currículo a través de las siguientes actuaciones:

- Promover actividades para que haya una implicación de todo el alumnado en el trabajo de clase: trabajo en equipo, colaboración en la resolución de actividades, metodologías más centradas en el alumnado.
- Fomentar el orden y la limpieza.
- Educar en el gusto por la puntualidad.
- Desarrollar actividades de debate para promover el orden y el respeto a la hora de hablar y escuchar.
- Desarrollar habilidades básicas para la comunicación interpersonal: capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- Colaborar con el/la tutor/a en todo momento con el fin de mejorar la convivencia de los grupos.
- Mantener un contacto regular con las familias de los/as alumnos/as, especialmente en los casos más conflictivos de comportamiento y/o interés por el trabajo.
- Fomentar el uso de un lenguaje no sexista.
- Criticar la visión de la ciencia como una actividad fundamentalmente desarrollada por hombres.

- Promover el conocimiento y estudio de mujeres en la ciencia.
- Favorecer la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- Promover la actividad física para el desarrollo de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral. Se llevarán a cabo las actividades correspondientes a los planes y programas ofertados por la Junta de Andalucía “Forma Joven” sobre hábitos de vida saludable y drogodependencia.
- Fomentar los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico.
- Tratar temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- Tomar conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones.
- Fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. Por lo tanto, algunos elementos transversales están íntimamente relacionados con las matemáticas.

Con respecto a Física y Química, los elementos transversales que están íntimamente relacionados pueden ser: la educación para la salud y la educación para el consumo. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Y, en relación a Biología y Geología, todos los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la

comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.