

**I.E.S. "ARCIPRESTE DE HITA"**

**Azuqueca de Henares**

**SEPARATA OBJETIVOS, CONTENIDOS MÍNIMOS  
y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL  
PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL  
INICIAL II  
(ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO)**

**CURSO 2010/2011**

## **OBJETIVOS:**

### **Nivel II**

#### **Módulo Tres**

##### **Objetivos**

1. Identificar y utilizar los distintos tipos de números para recibir y producir información en situaciones reales de la vida cotidiana y resolver problemas de tipo práctico, dando significado a los resultados obtenidos. Cuantificar aspectos de la realidad con los números grandes y pequeños adecuados e interpretar ajustada y críticamente las informaciones que provienen de los medios de información, la economía, la ciencia, etc.
2. Utilizar expresiones algebraicas para realizar cálculos con fórmulas y ecuaciones y resolver problemas sencillos cuando se deriven del planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
3. Identificar los elementos geométricos que aparecen en la vida cotidiana y en el mundo de la información, y analizarlos para una mejor comprensión y valoración de los mensajes. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan usualmente, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los elementos geométricos de las figuras planas, empleando mediciones indirectas, las fórmulas y las ecuaciones para el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes.
5. Reconocer la célula como la unidad esencial que tiene todo ser vivo, siendo la unidad básica de estructura y función de todos los seres vivos. Conocer y comprender las explicaciones proporcionadas por la ciencia sobre la transmisión de los caracteres hereditarios en los seres vivos, valorando las repercusiones que dicho conocimiento puede tener sobre distintos ámbitos de la vida humana.
6. Conocer el propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y salud, desarrollando actitudes favorables a la promoción de estilos saludables de vida. Desarrollar actitudes críticas y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y colectiva, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo y la drogodependencia.
7. Comprender las características anatómicas y fisiológicas del organismo humano incluidas en la función de nutrición, relación y reproducción. En particular, comprender el concepto de reproducción y aplicar normas de seguridad e higiene para la prevención de enfermedades infecciosas y de transmisión sexual.
8. Conocer los medios tecnológicos y recursos gráficos para la expresión de ideas y soluciones técnicas.
9. Conocer las primeras teorías sobre la constitución de la materia. Enunciar los aspectos fundamentales de la teoría de Dalton acerca de los átomos. Conocer algunos cuerpos que adquieren electricidad por frotamiento. Identificar la naturaleza eléctrica de las partículas atómicas. Explicar la composición del núcleo atómico y la distribución de los electrones en la corteza. Explicar la diferencia entre los cuerpos cargados positiva y negativamente. Distinguir entre electricidad estática y en movimiento. Diferenciar entre cuerpos aislantes y conductores.
10. Comprender el significado de circuito eléctrico y las magnitudes que lo definen y construir circuitos eléctricos sencillos de corriente continua, identificando los elementos que lo componen y su distribución. Definir los conceptos de potencial y energía de la corriente eléctrica. Explicar por qué la corriente eléctrica produce calor y de qué variables depende la cantidad de calor producida.
11. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, y que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las

competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

12. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de la ciencia y de la tecnología.

## **Nivel II**

### **Módulo Cuatro**

#### **Objetivos**

1. Identificar las relaciones funcionales, dadas en forma de tablas o gráficas, que aparecen en la vida cotidiana y en el mundo de la información, y analizarlos para una mejor comprensión y valoración de los mensajes.

2. Comprender y expresar los conceptos básicos de la estadística y la probabilidad y utilizar el vocabulario científico con propiedad para interpretar diagramas, gráficas y tablas.

3. Emplear los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para enjuiciar la realidad o las informaciones que de ella ofrecen los medios de comunicación, la publicidad, Internet u otras fuentes de información; analizar críticamente la función que desempeñan y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

4. Reconocer la existencia de reacciones químicas, su expresión y representación. Valorar la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana. Efectuar experiencias sobre reacciones químicas cotidianas, apreciando la existencia de intercambios energéticos.

5. Reconocer las transformaciones químicas en la producción de energía y obtención de materiales a partir de combustibles fósiles y sus repercusiones ambientales.

6. Conocer las propiedades de la energía: conservación, transformación y almacenamiento y sus manifestaciones, así como la definición de las magnitudes necesarias para su estudio que nos permita resolver problemas sencillos relativos a trabajo, potencia, energía y su conservación.

7. Conocer y valorar los recursos energéticos para utilizarlos racionalmente. Explicar la relación existente entre el consumo, la producción y el impacto negativo sobre el medio ambiente.

8. Comprender los ecosistemas y desarrollar actitudes críticas y hábitos favorables a la conservación del medio ambiente, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en relación con el mismo.

9. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

10. Valorar de forma crítica los efectos de la tecnología en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en la calidad de vida de las personas.

11. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

12. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de la ciencia y la tecnología.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### Nivel II Módulo Tres

#### ***Bloque 7. Clases de números y sus aplicaciones. La evolución de la vida. Promoción de la salud.***

- Clases de números. Representación de números en la recta numérica. Ordenación. Intervalos.
- Potencias de exponente entero. Su aplicación para la expresión de números muy grandes y muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Uso de la calculadora.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Interés. Análisis de facturas domésticas y otros documentos económicos o financieros de uso habitual.
- Uso de la hoja de cálculo para la organización de cálculos asociados a la resolución de problemas cotidianos y financieros.
- La célula, unidad de vida. La teoría celular y su importancia en Biología. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Los procesos de la división celular: la mitosis y la meiosis. Estudio del ADN, valoración de su descubrimiento.
- Aproximación al concepto de gen. El código genético. Las mutaciones. Ingeniería genética. Alimentos transgénicos.
- Evolución de los seres vivos. Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.
- La salud y la enfermedad: Factores determinantes de la salud. La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas. Sistemas inmunitarios. Las vacunas. Higiene y prevención de las enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos de higiene.

#### ***Bloque 8. Ecuaciones y sistemas. Funciones en los organismos humanos.***

- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. Manejo de expresiones literales para la obtención de valores concretos en fórmulas y ecuaciones en diferentes contextos. Igualdades notables.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones, sistemas y otros métodos personales.
- Función de nutrición: anatomía y fisiología del aparato digestivo. Análisis de dietas saludables. Hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. Principales enfermedades. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Enfermedades más frecuentes. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilo de vida para una óptima salud cardiovascular. Enfermedades más frecuentes. Anatomía y fisiología del aparato excretor. Prevención de las enfermedades más frecuentes.
- Función de relación: Percepción, coordinación y movimiento. Órganos de los sentidos. Sistema nervioso y endocrino: funciones. Principales alteraciones. Aparato locomotor. Salud mental. Sustancias aditivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Equilibrio emocional. Mecanismo ante el estrés y el conflicto emocional.
- Función de reproducción: La reproducción humana. Los aparatos reproductores masculino y femenino. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual. Salud e higiene.

**Bloque 9. Cuerpos geométricos: semejanza, representación y medida. Materia y electricidad.- Cuerpos geométricos elementales. Poliedros y cuerpos de revolución.**

- Figuras semejantes. Razón de semejanza. Representación gráfica de objetos. Vistas, criterios de normalización. Perspectivas, croquis, bocetos, acotación y escalas.
- Aplicación de la razón de semejanza y del teorema de Pitágoras para la obtención indirecta de medidas.
- Utilización de otros conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros, áreas, volúmenes, etc.
- Propiedades eléctricas de la materia. Importancia de la contribución del estudio de la electricidad al conocimiento de la estructura de la materia. Fenómenos eléctricos. Diseño y construcción de instrumentos sencillos para el estudio de la interacción eléctrica.
- Estructura del átomo. Modelos atómicos de Thomson y Rutherford. Número atómico y número másico. Caracterización de las aplicaciones radiactivas y valoración de las repercusiones de su uso para los seres vivos y el medio ambiente.
- Clasificación de los elementos químicos en metales y no metales. Sistema periódico. Unión entre átomos: enlace iónico y covalente. Elementos y compuestos más abundantes en los seres vivos y en la materia inerte.
- Corriente eléctrica. Medida de la diferencia de potencial y de la intensidad. El circuito eléctrico: simbología. Transformaciones energéticas en un circuito eléctrico. Normas de seguridad en la utilización de la electricidad.

**Nivel II  
Módulo Cuatro**

**Bloque 10. Funciones y gráficas. Transformaciones químicas en nuestras vidas y sus repercusiones ambientales.**

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
- Interpretación de las gráficas como relación entre las dos magnitudes que se representan en los ejes de coordenadas.
- Estudio intuitivo de la gráfica de una función. Dominio y recorrido. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Continuidad y discontinuidad. Puntos de corte con los ejes. Uso de las tecnologías de la información para el análisis conceptual y reconocimiento de propiedades de funciones y gráficas.
- Significado de las funciones lineales en términos de proporcionalidad. 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.
- Estudio y utilización de otros modelos funcionales no lineales: exponencial y cuadrática. Utilización de tecnologías de la información para su análisis.
- Cambios químicos y sus repercusiones. Reacciones químicas y su importancia. Descripción del modelo atómico-molecular para explicar las reacciones químicas. Interpretación de la conservación de la masa. Representación simbólica. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Realización experimental de algunos cambios químicos.
- Valoración de las repercusiones de la fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana.
- El origen y utilidad del carbón, del petróleo y del gas natural. Valoración de las consecuencias de su utilización.

- Cambios en la Tierra y su atmósfera. Contaminación del aire, agua y suelo. El efecto invernadero, la lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, el smog. Potabilización y depuración del agua.
- Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.

### ***Bloque 11. Estadística.***

Medio ambiente natural. Las transformaciones en los ecosistemas.

- Población y muestra. Variables discretas y continuas. Tabla de frecuencias. Agrupación de datos en intervalos. Clases y marca de clase.
- Obtención de datos utilizando diversos recursos y fuentes como medios de comunicación, Internet, etc. Utilización adecuada de la calculadora y la hoja de cálculo para organizar los datos y realizar cálculos.
- Interpretación y elaboración de tablas, diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores, pictogramas y cartogramas; utilizando, en su caso, distintos medios tecnológicos.
- Significado y cálculo de las medidas de centralización y dispersión. Media, mediana, moda, rango y desviación típica.
- Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones. Actitud crítica ante la información de índole estadística.
- Biosfera y ecosistemas. Identificación de los componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ciclo de materia y flujo de energía.
- El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema. Fotosíntesis. Cadenas y redes tróficas.
- Grandes biomas de la Tierra. Ecosistemas locales característicos.

### ***Bloque 12. Azar y probabilidad. La tecnología en la historia. Recursos energéticos y desarrollo sostenible.***

- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas en árbol.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas.
- Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización de productos industriales.
- Energía, trabajo y calor. Valoración del papel de la energía en nuestras vidas. Naturaleza, ventajas e inconvenientes de las diversas fuentes de energía, renovables y no renovables. Energías limpias.
- Concepto de trabajo y energía. Estudio de las formas de energía. Potencia.
- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. El calor como transferencia de energía. Equilibrio térmico. Máquinas térmicas y sus repercusiones. Las ondas: otra forma de transferencia de energía.
- Valoración del papel de la energía en nuestras vidas y los problemas asociados a su obtención, transformación, transporte y utilización.
- La actividad humana y el medio ambiente. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Principales problemas medioambientales de la actualidad relacionados con la obtención y uso de energía. Impacto ambiental. Consumo responsable y desarrollo sostenible.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

## **Criterios de evaluación ámbito científico-tecnológico**

Según la ORDEN de 04-06-2007 los criterios de evaluación serán los correspondientes al Nivel II de las enseñanzas de Educación Secundaria para Personas Adultas, que son los siguientes:

### **Nivel II Módulo Tres**

1. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. Este criterio valora la capacidad del alumno para utilizar los números y sus operaciones y el razonamiento para interpretar, producir información y para resolver problemas de la vida cotidiana (objetivos 1 y 12).
2. Aplicar porcentajes y tasas a la resolución de problemas cotidianos y financieros, valorando la oportunidad de utilizar la hoja de cálculo en función de la cantidad y complejidad de los números. Comprender las facturas domésticas y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro en el hogar. Con este criterio se observa si el alumno puede manejar los porcentajes y las tasas de modo que pueda enfrentarse a una variedad de situaciones relacionadas con la economía y otros campos de conocimiento. En particular, analizar los elementos que componen las facturas de los distintos suministros y conocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético. También, si es capaz de hacer uso de los programas informáticos adecuados para ayudarse a resolver este tipo de problemas (objetivos 1, 8 y 12).
3. Utilizar adecuadamente la calculadora u otras herramientas electrónicas de tratamiento de información al alcance del alumno para realizar cálculos y resolver problemas de modo eficiente. Este criterio valora la capacidad de hacer uso de los recursos tecnológicos adecuados para realizar cálculos complejos, organizar y presentar los resultados (objetivos 8 y 12).
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Con este criterio se valora la capacidad de comprensión y expresión matemática en términos algebraicos, el razonamiento lógico, el manejo de las expresiones simbólicas y la capacidad para resolver problemas de tipo práctico (objetivos 2 y 12).
5. Identificar los elementos geométricos del entorno cercano y sus elementos. Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas en situaciones reales. Utilizar correctamente las unidades. Se valora la capacidad para obtener y expresar informaciones sobre aspectos cuantitativos y espaciales del entorno, así como la capacidad de razonamiento y deducción sobre objetos físicos. También la valoración crítica de las diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural en sus aspectos geométricos, (objetivos 3 y 11).
6. Resolver problemas sencillos aplicando la proporcionalidad geométrica. Elaborar documentos técnicos básicos utilizando recursos gráficos. Emplear el boceto y el croquis acotado para expresar ideas y conceptos y representar mediante perspectivas apropiadas y vistas normalizadas los objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando en cada caso las escalas adecuadas. Este criterio valora la capacidad para interpretar, utilizar y resolver problemas sencillos sobre las representaciones a escala más usuales. Se valora la competencia para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como la obtención de su perspectiva caballera. Se pretende evaluar la adquisición de destrezas tanto para su realización a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador. Para ello se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala (objetivos 4,8 y 12).

7. Aplicar los postulados de la teoría celular al estudio de distintos tipos de seres vivos e identificar las estructuras características de la célula procariótica, eucariótica vegetal y animal, y relacionar cada uno de los elementos celulares con su función biológica. Se pretende valorar el reconocimiento por parte del alumnado de la existencia de células en distintos organismos, así como la identificación de las estructuras celulares en dibujos y microfotografías, señalando la función de cada una de ellas. Así mismo debe entender la necesidad de coordinación de las células que componen los organismos pluricelulares (objetivo 5).

8. Reconocer las características del ciclo celular y describir la reproducción celular señalando las diferencias principales entre meiosis y mitosis, así como el significado biológico de ambas. Con este criterio se pretende que el alumno conozca la mitosis como un tipo de división celular asexual necesaria en la reproducción de seres unicelulares y que asegura el crecimiento y reparación del cuerpo en organismos pluricelulares. También debe explicar el papel de los gametos y de la meiosis en la reproducción sexual. Se trata de comparar ambos tipos de división celular (objetivo 5).

9. Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas. Interpretar el papel de la diversidad genética y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética. Reconocimiento del papel de la ciencia en el desarrollo tecnológico. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado ha comprendido que el almacenamiento de la información genética contenida en la molécula de ADN reside en los cromosomas y conoce el concepto molecular de gen, así como la existencia de mutaciones y sus implicaciones en la evolución y diversidad de los seres vivos. También si utiliza sus conocimientos para crearse un criterio propio acerca de las repercusiones sanitarias y sociales de los avances en el conocimiento del genoma, como en las ventajas e inconvenientes de la moderna biotecnología (objetivos 7 y 11).

10. Relacionar la evolución y la distribución de los seres vivos, destacando sus adaptaciones más importantes, con los mecanismos de selección natural que actúan sobre la variabilidad genética de cada especie. Se pretende que el alumno interprete la evolución de los seres vivos a partir de datos obtenidos a través de anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas, embriológicas y bioquímicas como la distribución biogeográfica (objetivos 5 y 7).

11. Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos (alimentación adecuada, descanso...) comparándolos con los hábitos sociales negativos (sedentarismo o drogadicción). Se pretende que el alumnado valore la salud y buenos hábitos como algo primordial en la vida y sea un referente en la vida laboral como en prácticas de ocio (objetivos 6 y 11).

12. Explicar los procesos fundamentales que sufre un alimento a lo largo de todo el transcurso de la nutrición, y justificar las necesidades de adquirir hábitos alimentarios saludables y evitar conductas en este aspecto insanas. Se valorará el conocimiento de cada una las funciones de los aparatos y órganos implicados en el proceso de la nutrición, así como las relaciones que existen entre ellos y sus principales alteraciones, además de los hábitos de higiene y alimentarios adoptados para prevenir enfermedades asociadas a la función de nutrición (objetivos 6 y 11).

13. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de drogas. Se pretende comprobar que el alumnado sabe cómo se coordinan el sistema nervioso y el endocrino. Asimismo han de caracterizar las principales enfermedades, valorar la importancia de adoptar hábitos de salud mental e identificar los efectos perjudiciales de determinadas conductas como el consumo de drogas o el estrés (objetivos 7 y 11).

14. Conocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. Comprender el

funcionamiento de los métodos de control de la natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual. Se intenta valorar que el alumnado vea el proceso de la reproducción como un mecanismo de perpetuación de la especie y un medio de comunicación afectiva y personal. Deben de conocer los rasgos anatómicos y fisiológicos de los aparatos reproductores masculino y femenino, además de la información adquirida relacionada con los conocimientos de métodos de control de la natalidad así como las soluciones a ciertos problemas de infertilidad. Por último deben saber explicar las necesidades de tomar medidas de higiene sexual individual y colectiva para evitar enfermedades de transmisión sexual (objetivo 7).

15. Producir e interpretar fenómenos electrostáticos cotidianos valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas. Este criterio valora la competencia del alumnado para realizar experiencias electrostáticas, explicarlas cualitativamente con el concepto de carga y los métodos de electrización, mostrando su conocimiento de la estructura eléctrica de la materia (objetivos 9 y 11).

16. Describir los primeros modelos atómicos y justificar su evolución para poder explicar nuevos fenómenos, así como las aplicaciones que tienen algunas sustancias radiactivas y las repercusiones de su uso en los seres vivos y en el medio ambiente. Este criterio valora la competencia del alumnado para comprender los primeros modelos atómicos, así como los motivos de su establecimiento y evolución; también se trata de comprobar si conoce las aplicaciones de los isótopos radiactivos, principalmente en medicina, y las repercusiones que pueden tener para los seres vivos y el medio ambiente (objetivos 9 y 11).

17. Describir y manejar la Tabla periódica de los elementos, pudiendo predecir el tipo de compuesto obtenido al unirse químicamente dos elementos. Representar mediante fórmulas y nombrar algunas sustancias químicas presentes en el entorno o de especial interés por sus usos y aplicaciones. Este criterio valora si el alumnado sabe distribuir los electrones en capas, justificando la estructura de la tabla periódica, y aplicar la regla del octeto para explicar los modelos de enlace iónico, covalente y metálico. Asimismo debe comprobarse si puede explicar cualitativamente, con estos modelos, la clasificación de las sustancias según sus principales propiedades físicas (objetivos 9 y 12).

18. Diseñar y montar circuitos eléctricos que den respuesta a un problema sencillo, sabiendo representar dichos circuitos con símbolos y respetando las normas de seguridad. Este criterio valora la competencia del alumnado para definir las magnitudes eléctricas necesarias, aplicar la ley de Ohm en el diseño de pequeños circuitos y utilizar la simbología adecuada (objetivos 10, 11 y 12).

## **Nivel II**

### **Módulo Cuatro**

1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación y determinar el tipo de función que puede representarlas. Analizar tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales para obtener información sobre su comportamiento (objetivos 1 y 9). Con este criterio se valora la capacidad del alumno para interactuar con el mundo natural y socioeconómico, para representar, describir e interpretar fenómenos en los que existen relaciones funcionales (objetivos 10, 11 y 12)..

2. Utilizar modelos lineales y no lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica. Con este criterio se observa la capacidad de reconocer, describir e interpretar relaciones funcionales de proporcionalidad. También la capacidad de investigar, realizar observaciones, representar la información, realizar predicciones y tomar decisiones con criterios de objetividad (objetivos 1 y 11).

3. Elaborar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las tablas y gráficas empleadas, y analizar si los parámetros estadísticos son más o menos significativos. Este criterio valora la capacidad de buscar, seleccionar, tratar y analizar la información, dominando el lenguaje y los códigos propios de la estadística (objetivos 2 y 3).

4. Utilizar las nuevas tecnologías como herramienta de trabajo para informarse, organizar y comunicar empleando técnicas estadísticas. Se valora la capacidad de trabajar en entornos colaborativos y la capacidad de hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles (objetivos 3, 9 y 12).

5. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica o como resultado del recuento de posibilidades, en casos sencillos. Aplicar los conceptos y técnicas de cálculo de probabilidades para resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. Con este criterio se valora la capacidad para realizar observaciones, plantear y contrastar hipótesis, analizar la información, hacer predicciones, resolver problemas reales y tomar decisiones consistentes (objetivos 3, 11 y 12).

6. Describir las reacciones químicas como cambios macroscópicos de unas sustancias en otras, justificarlas desde la teoría atómica y representarlas con ecuaciones químicas. Valorará, además, la importancia de obtener nuevas sustancias y de proteger el medio ambiente. Este criterio valora la competencia del alumnado para comprender las reacciones químicas como procesos en los que unas sustancias se transforman en otras nuevas, explicarlas con el modelo elemental de reacción y representarlas con ecuaciones. Se valorará también si se conocen su importancia en la mejora de la calidad de vida y las posibles repercusiones negativas, siendo conscientes de la relevancia y responsabilidad de la química en la protección del medio ambiente y la salud de las personas.

7. Conocer los cambios producidos en la atmósfera debido al uso de combustibles fósiles en la obtención de energía, así como otras reacciones químicas de especial interés. Este criterio valora si el alumnado reconoce las principales transformaciones químicas que producen cambios en la atmósfera y sus repercusiones ambientales: cambio climático, disminución de la capa de ozono, efecto invernadero y lluvia ácida (objetivos 5 y 11).

8. Conocer los principales procesos de contaminación del agua y su potabilización y depuración. Este criterio permite valorar si el alumnado reconoce la necesidad del tratamiento del agua en el consumo humano, y su consideración como recurso (objetivos 7 y 10).

9. Conocer los procesos químicos de obtención de nuevas sustancias a partir del petróleo: hidrocarburos y polímeros. Formular y nombrar algunos compuestos orgánicos e inorgánicos de interés en nuestro entorno más cercano. Este criterio valora la competencia del alumnado en determinar las principales fuentes de obtención de materiales en su entorno más cercano y reconocer sustancias que se utilizan en el hogar para distintos usos (objetivos 6 y 7).

10. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, valorar la importancia de las interacciones entre sus componentes y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo. El alumnado ha de comprender el concepto de ecosistema y ser capaz de reconocer y analizar los elementos de un ecosistema concreto obteniendo datos de algunos componentes abióticos y bióticos, además de interpretar correctamente las relaciones y mecanismos reguladores más básicos establecidos entre ellos (objetivo 8).

11. Explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica concreta. Se pretende valorar si el alumno es capaz de relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios desde un punto de vista sustentable (objetivos 7 y 8).

12. Conocer las principales características de los grandes biomas de la Tierra. Se pretende valorar el conocimiento que el alumno tiene de los diversos biomas presentes

en la Tierra, así como la diversidad de ecosistemas existentes y la importancia de su conservación (objetivo 8).