DISPOSICIONES GENERALES

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

4699

ORDEN de 26 de agosto de 2021, del Consejero de Educación, de corrección de errores de la Orden de 20 de mayo de 2021, por la que se establece el currículo específico de la Educación Básica para las personas adultas y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El artículo 18.2.c) del Decreto 217/2008, de 23 de diciembre, del Boletín Oficial del País Vasco establece que los errores u omisiones en el texto remitido para su publicación que no se deduzcan claramente del contexto y cuya rectificación pueda suponer una real o aparente modificación del contenido o sentido del documento, se subsanarán mediante disposición del mismo rango.

Advertidos errores de dicha índole en la Orden de 20 de mayo de 2021, del Consejero de Educación, por la que se establece el currículo específico de la Educación Básica para las personas adultas y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco, publicada en el Boletín Oficial del País Vasco, n.º 122, de 22 de junio de 2021, se procede a su corrección.

En el artículo 3, punto 1, página 2021/3257 (2/80), donde dice:

Artículo 3.– Principios organizativos del currículo.

1.– El currículo para la Educación Básica de las personas adultas establecido en esta Orden se organizará de forma modular en torno a tres ámbitos: ámbito de Comunicación, ámbito Social y ámbito Científico-Matemático. En el ámbito de Comunicación se integran la Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera lengua extranjera. En el ámbito Social se integran la Geografía e Historia y los Valores Éticos, así como los aspectos del currículo de Educación plástica y visual y Música. En el ámbito Científico y Matemático se integran las Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología.

Debe decir:

Artículo 3.– Principios organizativos del currículo.

1.– El currículo para la Educación Básica de las personas adultas establecido en esta Orden se organizará de forma modular en torno a tres ámbitos: ámbito de Comunicación, ámbito Social y ámbito Científico-Tecnológico. En el ámbito de Comunicación se integran la Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera lengua extranjera. En el ámbito Social se integran la Geografía e Historia y los Valores Éticos, así como los aspectos del currículo de Educación plástica y visual y Música. En el ámbito Científico- Tecnológico se integran las Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología.

En el Anexo II, en las páginas 2021/3527 (51/80) hasta 2021/3527 (72/80), el contenido relativo al «Ámbito Científico y Matemático» debe ser sustituido por el relativo al «Ámbito Científico-Tecnológico» en los términos que se expresan a continuación:

«ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

La Ciencia y la Tecnología ocupa un papel fundamental en la sociedad actual y en nuestra vida diaria. Por ello el ámbito científico-tecnológico debe aportar a la formación de las personas adultas

un conocimiento adecuado del mundo actual. Ello redundará en una mejor comprensión e interpretación del mundo en el que vivimos, en una integración de los avances científicos-tecnológicos que se suceden de forma vertiginosa hoy en día y en el establecimiento de una relación con sus conocimientos y experiencias previas. Se sentarán así las bases de un aprendizaje a lo largo de la vida y la adquisición de herramientas para analizar de forma crítica los acontecimientos de su entorno individual, en orden a resolver problemas y tomar decisiones que les hagan formar parte de una ciudadanía activa y responsable.

La enseñanza que se aborda en el ámbito científico-tecnológico ha de despertar, en unos casos, y en otros canalizar, la curiosidad por nuevos conocimientos, informaciones y saberes que ayuden al alumnado adulto a huir de sucedáneos y mitos que a veces detentan el papel que corresponde a la ciencia en la vida de muchas personas.

El ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referido a las materias de Física, Química, Biología, Geología, Matemáticas y Tecnología y contribuye de forma decisiva al desarrollo y adquisición de las competencias básicas transversales y disciplinares, fundamentalmente las competencias científica, tecnológica y matemática.

El conocimiento científico y tecnológico es una herramienta indispensable para desenvolverse en la sociedad actual: realizar medidas y estimaciones de diferente naturaleza, comprender mensajes de los medios de comunicación, analizar y tomar decisiones en el ámbito personal, social y global... entre otros. Los nuevos problemas derivados del progresivo deterioro del planeta o del agotamiento de recursos hacen necesario plantearse un buen uso de la ciencia y la tecnología para lograr un desarrollo sostenible. El quehacer científico-tecnológico involucra diferentes aspectos y se suele apoyar además de en los aportes directos de la ciencia, en el pensamiento lateral y en la creatividad. Nos podemos encontrar así, con tener que idear una nueva solución a una determinada necesidad o, en otro caso, con tener que encontrar aplicaciones a un nuevo dispositivo o a un descubrimiento científico.

Este ámbito posee sin duda, tanto por el conjunto de objetivos y contenidos que aborda como por el método y la forma de adquirir el conocimiento sobre la realidad física y natural, potencialidades educativas singularmente adecuadas para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporte a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad.

OBJETIVOS

1.– Identificar, plantear y resolver problemas extraídos de la vida cotidiana, del ámbito científico tecnológico aplicando tanto de manera individual como cooperativa estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias tales como formular hipótesis, obtener e interpretar datos y resultados y extraer de ellos conclusiones que permitan emitir juicios, justificando el proceso de resolución y distinguiendo la mera opinión de la evidencia basada en pruebas concretas, para abordar de una manera contextualizada situaciones reales de interés personal o social y poder tomar decisiones responsables.

2.– Realizar, con seguridad y confianza, cálculos y estimaciones (numéricas, métricas, etc.), incluidos los referidos al tratamiento de datos y la probabilidad, utilizando los procedimientos más adecuados a cada situación (cálculo mental, escrito, calculadora, ...) para interpretar y valorar diferentes situaciones de la vida real, sometiendo los resultados a revisión sistemática.

3.– Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, aplicando los conocimientos geométricos y utilizando el conocimiento de sus elementos, relaciones y propiedades para describir la realidad, comprender y analizar el mundo físico que nos rodea y resolver problemas a él referidos.

4.– Desarrollar hábitos de salud, cuidado personal y estilos de vida saludables, basándose en el conocimiento científico del cuerpo humano aceptando y respetando las diferencias individuales para promover estilos de vida saludables y evitar riesgos a nivel individual y colectivo.

5.– Utilizar el conocimiento científico interpretando tanto algunos fenómenos naturales como los producidos por la actividad humana, para analizar críticamente las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente y participar activa y responsablemente en pro del desarrollo sostenible.

6.– Obtener información sobre temas del ámbito científico tecnológico, utilizando distintas fuentes tanto analógicas como digitales, y emplearla, valorando su contenido y juzgando su validez para fundamentar, orientar y elaborar trabajos sobre dichos temas y adoptar actitudes personales críticas y fundamentadas sobre los mismos.

7.– Interpretar de manera activa y crítica los mensajes que contienen información referida al ámbito científico tecnológico y producir mensajes utilizando adecuadamente el lenguaje oral y escrito, así como otros sistemas de notación y representación matemática para comunicarse de forma precisa y poder dar explicaciones y argumentaciones en este ámbito.

8.– Construir esquemas explicativos de la realidad, utilizando los conceptos, principios, estrategias, valores y actitudes científicas tanto para interpretar los principales fenómenos naturales, como para analizar críticamente los desarrollos y aplicaciones científicas y tecnológicas más relevantes en nuestra sociedad.

9.– Utilizar el conocimiento de la naturaleza de la Ciencia apreciando las revoluciones científicas a lo largo de la historia para comprender y valorar la importancia del conocimiento científico en la evolución cultural de la humanidad, en la satisfacción de sus necesidades y en la mejora de sus condiciones de vida.

10.– Llevar a cabo con los medios disponibles, bien en el ámbito físico o en el virtual, la solución a un problema tecnológico, elaborando, en su caso, el programa de control necesario, teniendo presente las normas de seguridad y ergonomía y realizando continuas realimentaciones para acercar lo elaborado a las condiciones planteadas.

11.– Participar activamente en diferentes aplicaciones de trabajo colaborativo en Internet, en redes sociales virtuales... adoptando las actitudes de respeto y colaboración para impulsar un modo de trabajar que se pueda aplicar a distintos ámbitos de la vida.

CARACTERIZACIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS

El ámbito científico-tecnológico en la Educación para las Personas Adultas integra los conocimientos y competencias propias de la Biología, Geología, Física, Química, Matemáticas y Tecnología. Los contenidos de este ámbito se han agrupado en bloques tratando de cubrir conceptos, procedimientos y actitudes desarrolladas por dichas disciplinas.

Los bloques de contenidos son un conjunto de saberes relacionados. Se pueden desarrollar en torno a la resolución de problemas de interés que sirven de hilo conductor y que facilitan su secuenciación, interrelación y un aprendizaje integrador.

Se ha incluido un bloque de Contenidos Comunes que abarca por una parte contenidos relacionados con las competencias básicas transversales comunes a los tres ámbitos, y, por otra parte, contenidos básicos comunes a la resolución de problemas, a la construcción de la ciencia, al trabajo experimental, al lenguaje propio de este ámbito y a las actitudes científicas. Se remarca así su papel común, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del ámbito. Además de que estos contenidos comunes deben desarrollarse en cada bloque temático, se refuerza su presencia con la realización de un proyecto de investigación relacionado con alguno de los bloques temáticos que se trabajan en el ámbito.

Los contenidos matemáticos se han distribuido en tres grandes bloques (bloques 2, 3 y 4): Números y Álgebra, Geometría y Medida y, Representación y Tratamiento de la Información donde se incluyen las Funciones y la Estadística y Probabilidad. Es preciso indicar que es solo una forma de organizarlos. No se trata de crear compartimentos estancos y de hecho, en todos los bloques del ámbito se utilizan técnicas numéricas o algebraicas, y en cualquiera de ellos puede ser útil confeccionar una tabla, generar una gráfica o suscitar una situación de incertidumbre probabilística.

Los bloques de contenidos que van desde el bloque 5 hasta el 12 abordan los contenidos de Biología y Geología y de Física y Química. Los bloques 5 y 6 tienen como hilo conductor la diversidad en el planeta Tierra. Se comienza con una visión general del Universo y el lugar de la Tierra en el mismo, para pasar a continuación a estudiar la biodiversidad que se da en el planeta y su problemática. Por su parte, los bloques 7 y 8 abordan el concepto de diversidad de la materia como hilo conductor. El bloque 9 aborda el estudio de nuestro cuerpo desde la perspectiva de la educación para la salud, estableciendo la importancia de las conductas saludables y señalando la relación de cada sistema orgánico con la higiene y prevención de sus principales enfermedades. El bloque 10 aborda los cambios producidos en el relieve por los agentes geológicos externos e internos y su evolución. El bloque 11 aborda el estudio de los ecosistemas, relacionándolo con la comprensión de los problemas medioambientales. Finalmente, el bloque 12 aborda la estructura del átomo y sus enlaces así como los cambios químicos, analizando las contribuciones de la Química a un desarrollo sostenible.

Se concluye con un bloque de contenidos que atañe al sector artificial de nuestro entorno, los productos elaborados por el hombre fruto de las diferentes tecnologías y que han sido agentes de los cambios sociales a lo largo de la historia. Se incluye en este bloque el método de resolución de problemas prácticos, su metodología, un bagaje técnico al que acudir en aras a resolver el problema específico que se esté abordando, así como las opciones de interpretación y comunicación de documentación técnica. Hay también una alusión al contexto vasco en lo que a realizaciones tecnológicas se refiere.

CONTENIDOS

BLOQUE 1: Contenidos comunes.

a) Contenidos relacionados con las competencias básicas transversales comunes a todos los ámbitos.

Este bloque de contenidos recoge procedimientos y actitudes para:

• Identificación, obtención, almacenamiento y recuperación de información.

• Evaluación de la idoneidad de las fuentes de información y de la misma información.

• Comprensión (comparar, clasificar, secuenciar, analizar y sintetizar), memorización y expresión (describir, definir, resumir, exponer...) de la información.

• Valoración y expresión de la información (argumentar, justificar...)

• Creación, elección y expresión de las ideas.

• Planificación y análisis de la viabilidad de las ideas, tareas y proyectos.

• Ejecución de lo planificado y, en su caso, ajuste.

• Evaluación de lo planificado y realizado y desarrollo de propuestas de mejora.

• Comunicación del resultado alcanzado.

• Desarrollo de las relaciones y comunicación interpersonal (empatía y asertividad).

• Colaboración y cooperación en las tareas de aprendizaje en grupo.

• Respeto a los derechos humanos y a las convenciones sociales.

• Gestión de conflictos.

• Autorregulación de la dimensión corporal.

• Autorregulación de las emociones.

• Autorregulación del estilo cognitivo.

• Autorregulación del comportamiento moral.

• Autorregulación de la motivación y fuerza de voluntad.

b) Contenidos comunes a todos los bloques de este ámbito científico tecnológico.

• Métodos generales para resolver problemas: ensayo/error, resolución del caso más sencillo, división del problema en partes, reformulación del problema, uso de tablas, recuento exhaustivo, diagramas o dibujos y problemas relacionados con pautas numéricas, alfanuméricas o geométricas.

• Expresión verbal del procedimiento seguido en la resolución de los problemas.

• Justificación del proceso y comprobación de las soluciones.

• Formulación de conjeturas derivadas de modificaciones de los datos.

• Realización de investigaciones y modelizaciones matemáticas en contextos de la vida cotidiana.

• Criterios y pautas para aplicar la metodología científica y sus características básicas en la observación, identificación y resolución de problemas de fenómenos naturales y situaciones reales: observación, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de resultados.

• Estrategias propias del trabajo científico que fomentan actitudes relacionadas con la curiosidad, interés, rigor y precisión, creatividad, pensamiento crítico, esfuerzo y autonomía en el trabajo personal, actitud activa y responsable en las tareas.

• Estrategias para el desarrollo de actitudes responsables ante los recursos y para la mejora ambiental en la vida cotidiana.

• Recursos para el reconocimiento de la dependencia vital del ser humano respecto de la naturaleza.

• Estrategias para la superación de la visión estereotipada de las personas que se dedican a la actividad científica y de la descontextualización social e histórica de los conocimientos científicos.

BLOQUE 2: Representación y tratamiento de la información.

– El lenguaje de las funciones.

• Dependencia funcional entre magnitudes. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.

• Función. Formas de expresar una función: descripción verbal, tabular, gráfica y algebraica.

• Funciones lineales y afines. Su relación con la proporcionalidad. Expresión algebraica y representación gráfica.

• Modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de la vida cotidiana y diferentes ámbitos de conocimiento, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.

• Ecuación de la recta. Distintas formas de representación: ecuación definida por dos puntos, punto pendiente, general y explícita. Interpretación de la pendiente.

• Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana y diferentes ámbitos de conocimiento. Su relación con la ecuación de 2.º grado.

– Estadística y probabilidad.

• Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.

• Tablas estadísticas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.

• Gráficos estadísticos. Análisis, interpretación y elaboración de los aspectos más destacables de los gráficos.

• Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda. Medidas de dispersión: recorrido o rango. Significado, estimación y cálculo.

• Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.

BLOQUE 3: Números y álgebra.

• Números enteros. Representación sobre la recta numérica. Operaciones con números enteros. Criterio de signos. Jerarquía de las operaciones y reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.

• Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones con potencias. Notación científica para representar números grandes y operaciones.

• Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

• Números racionales. Relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes. Aplicaciones a la elaboración de estrategias de cálculo (mental, escrito o con calculadora).

• Cálculos con porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. Aplicaciones a problemas de la vida cotidiana.

• Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

• Repartos directa e inversamente proporcionales. Resolución de problemas.

• El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.

• Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

• Ecuaciones de segundo grado con una incógnita (método algebraico).

• Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.

• Resolución de problemas mediante ecuaciones.

• Utilización de la calculadora y del software informático de cara a realizar cálculos, resolver ecuaciones, resolver sistemas, etc.

BLOQUE 4: Geometría y medida.

• Geometría del plano. Determinación de figuras o configuraciones geométricas a partir de ciertas propiedades. Perímetros y áreas.

• Teoremas de Thales y Pitágoras.

• Escalas. Razón de semejanza.

• Aplicación a la resolución de problemas geométricos y del medio físico.

• Geometría del espacio: Poliedros y cuerpos de revolución. Áreas y volúmenes.

• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

BLOQUE 5: El planeta tierra.

La Tierra en el Universo:

• Estructura del Universo: planetas, estrellas y galaxias. La Vía Láctea y el Sistema Solar.

• Características físicas de la Tierra y de los otros componentes del Sistema Solar.

• Los movimientos de la Tierra: las estaciones, el día y la noche, los eclipses y las fases de la Luna.

• Evolución histórica de las concepciones sobre el lugar de la Tierra en el Universo.

La Atmósfera:

• Composición y propiedades de la atmósfera.

• Reconocimiento del papel protector de la atmósfera y del efecto invernadero de la importancia del aire para los seres vivos y para la salud humana, y de la necesidad de contribuir a su cuidado.

• Contaminación atmosférica y su efecto en el desarrollo de la vida.

La Hidrosfera:

• El agua en la Tierra en sus formas líquida, sólida y gaseosa: abundancia y propiedades.

• El ciclo del agua en la Tierra y su relación con el Sol como fuente de energía.

• El agua dulce como recurso limitado: reservas de agua dulce en la Tierra e importancia de su conservación y uso moderado.

• Contaminación de agua dulce y salada.

• Depuración y cuidado del agua. Agua y salud.

La Geosfera:

• La Geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

• Rocas y minerales: diversidad y características que permiten identificarlos y clasificarlos. Importancia y utilidad de los minerales.

• Pautas para la utilización de claves sencillas para identificar minerales y rocas.

• Importancia y utilidad de las rocas. Uso racional de los recursos.

• Las rocas y minerales más abundantes en el entorno y en el País Vasco.

BLOQUE 6: La biodiversidad en el planeta Tierra.

• Características de los seres vivos. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Nutrición autótrofa y heterótrofa. La fotosíntesis.

• La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. La teoría celular y su importancia en Biología. Organismos unicelulares y pluricelulares.

• Características básicas de la célula procariota y eucariota animal y vegetal.

• La clasificación de los seres vivos: los cinco reinos. Los grandes modelos de organización: plantas y animales.

• Bacterias, Hongos, Protoctistas. Líquenes.

• La diversidad de los seres vivos y adaptaciones al medio: ambientes, tamaños, formas, alimentación.

• Importancia de mantener la diversidad de los seres vivos. Análisis de los problemas asociados a su pérdida.

BLOQUE 7: La materia y sus cambios.

• Propiedades generales de la materia. Propiedades características. Magnitudes físicas y su medida. Sistema Internacional de unidades.

• Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

• Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sustancias puras. Algunos sistemas de especial interés: Disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

• Técnicas de separación de sustancias.

• Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.

Cambios de posición:

• El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido. Movimiento rectilíneo uniforme. Velocidad media, instantánea.

• Gráficas de movimientos sencillos.

Cambios térmicos:

• Distinción entre calor y temperatura. Cambios de estado. Conductores y aislantes térmicos.

Cambios ópticos y sonoros:

• Luz y visión: los objetos como fuentes secundarias de luz. Propagación rectilínea de la luz en todas las direcciones. Sombras y eclipses.

• Estudio cualitativo de la reflexión y de la refracción. Pautas de utilización de espejos y lentes. Descomposición de la luz: interpretación de los colores.

• Sonido y audición. Emisión y recepción. Propagación y reflexión del sonido. Valoración del problema de la contaminación acústica y lumínica.

BLOQUE 8. Fuerzas, energía y sus cambios.

• Concepto de fuerza. Tipos de fuerzas: gravitatoria, eléctrica...

• Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento. Aceleración.

• Gravitación. Peso de los cuerpos.

• Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.

• Corriente eléctrica: elementos fundamentales de un circuito eléctrico. Ley de Ohm. Electricidad en casa: circuitos, potencia, seguridad y consumo. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

• Tipos de energía.

• Los cambios en la materia y las transformaciones energéticas asociadas.

• Análisis y valoración de las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables. Implicaciones económicas.

BLOQUE 9: Las personas y la salud.

• La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células.

• La salud y la enfermedad. Los factores determinantes de la salud. La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.

• Higiene y prevención de las enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables.

• Sistema inmunitario. Vacunas. El trasplante y donación de células, sangre y órganos.

• Hábitos alimenticios saludables: dietas equilibradas y seguridad alimentaria. Trastornos de la conducta alimentaria.

• La coordinación y el sistema nervioso: organización y función.

• El sistema endocrino: las glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.

• Actitud responsable ante conductas de riesgo para la salud. Influencia del medio social en las conductas.

• El aparato locomotor. Lesiones frecuentes y prevención.

• La reproducción humana. Los aparatos reproductores masculino y femenino. Nuevas técnicas de reproducción humana. Salud e higiene sexual.

BLOQUE 10: El relieve terrestre y su evolución.

Cambios geológicos externos:

• Factores que condicionan el modelado del relieve terrestre. Agentes y procesos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Relación con la energía externa de la Tierra.

• Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Acción geológica del mar.

• Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.

• El modelado kárstico. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.

• El viento y su acción geológica.

• Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.

• Tipos de paisajes característicos del País Vasco resultado del modelado del relieve.

Cambios geológicos internos:

• Estructura interna de la Tierra.

• Manifestaciones de la geodinámica interna en el relieve terrestre: erupciones volcánicas y terremotos.

• Riesgos volcánico y sísmico. Importancia de su predicción y prevención.

• Relación de la distribución planetaria y la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre.

BLOQUE 11: El ser humano y el medio. Los ecosistemas.

• Los ecosistemas. Componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas y sus interacciones.

• Cadenas y redes tróficas.

• Ecosistemas acuáticos de agua dulce y marinos. Ecosistemas terrestres. Ecosistemas significativos del País Vasco.

• Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Amenazas a los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

• Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas: Espacios protegidos del País Vasco.

BLOQUE 12: Estructura de la materia y cambios químicos.

• Estudio de los gases: su contribución al conocimiento de la estructura de la materia. Leyes de los gases.

• Modelo cinético-molecular: su contribución a la interpretación y explicación de las propiedades de los gases. Extrapolación del modelo cinético-molecular de los gases a otros estados de la materia.

• La teoría atómico-molecular de la materia. Teoría de Dalton. La hipótesis atómico-molecular: su utilización en la explicación de la diversidad de las sustancias.

• Sustancias puras: simples y compuestas. Diferenciación entre mezcla y sustancia compuesta. · Introducción de conceptos para medir la composición de las mezclas homogéneas (g/L, % en masa y volumen).

• Importancia de la contribución del estudio de la electricidad al conocimiento de la estructura de la materia. Modelos atómicos de Thomson y de Rutherford.

• Introducción del concepto de elemento químico. Número atómico y número másico. Los isótopos: su caracterización.

• Introducción al sistema periódico de los elementos químicos. Grupos y períodos.

• Introducción al enlace químico: enlaces iónico, covalente y metálico. Interpretación de las propiedades de las sustancias.

• Formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC.

• Cambios químicos. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.

• Teoría de colisiones en la explicación de las reacciones químicas. Representación simbólica de una reacción química mediante la ecuación química. Masas atómicas y moleculares. Cálculos estequiométricos sencillos. Conservación de la masa: Ley de Lavoisier.

BLOQUE 13: Los productos de la actividad humana.

• Evolución del bagaje tecnológico. Diferentes modelos de resolución de los problemas técnicos a lo largo de la historia. Referentes en el entorno del País Vasco.

• Metodología del proyecto técnico: detección y definición de problemas, búsqueda de soluciones, diseño, planificación, gestión, realización y evaluación.

• Materiales, propiedades y características. Adecuación a las aplicaciones técnicas.

• Operadores tecnológicos básicos, interacción entre los mismos.

• Técnicas de fabricación: de unión, separación, conformación, adición.

• Expresión gráfica y comunicación de ideas: bocetos, croquis, planos, esquemas, escalas, simbología, normalización. Dibujo asistido.

• Energía: generación, transporte y distribución. Integración en los sistemas tecnológicos. Situación en el País Vasco.

• Tecnología para la era del control. Dispositivos. Hardware y software.

• Programación estructurada mediante interface gráfico.

BLOQUE 14: Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación sobre uno de los contenidos del currículo en el cual pondrá en práctica su familiarización con la metodología científica:

• Criterios y pautas para aplicar la metodología científica y sus características básicas en la observación, identificación y resolución de problemas de fenómenos naturales y situaciones reales: observación, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de resultados.

• Estrategias propias del trabajo científico que fomentan actitudes relacionadas con la curiosidad, interés, rigor y precisión, creatividad, pensamiento crítico, esfuerzo y autonomía en el trabajo personal, actitud activa y responsable en las tareas.

• Estrategias para el desarrollo de actitudes responsables ante los recursos y para la mejora ambiental en la vida cotidiana.

• Recursos para el reconocimiento de la dependencia vital del ser humano respecto de la naturaleza.

• Estrategias para la superación de la visión estereotipada de las personas que se dedican a la actividad científica y de la descontextualización social e histórica de los conocimientos científicos.

• Procedimientos para el uso del material básico que se utilizará en el laboratorio.

• Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio y en las salidas de campo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

1.– Realizar, con ayuda de un guion, investigaciones y prácticas de laboratorio o de campo, aplicando la metodología y las estrategias propias del trabajo científico, valorando su ejecución e interpretando los resultados.

• Identifica problemas científicamente investigables.

• Emite conjeturas verificables o hipótesis frente a situaciones problemáticas.

• Recoge, organiza e interpreta los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos y soportes, tanto digitales como analógicos: tablas, gráficas, mapas.

• Emite explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

• Elabora informes, a modo de recapitulación, ya sean descriptivos, como argumentativos para extraer conclusiones a partir de observaciones o experiencias y para elaborar monografías sobre temas científicos relacionados con la realidad más próxima.

• Comunica los resultados de la investigación mediante diversos medios, escritos u orales, y soportes, tanto digitales como analógicos.

• Demuestra curiosidad e interés por conocer los fenómenos naturales.

• Muestra esfuerzo y autonomía en el trabajo personal, con una actitud activa y responsable en las tareas.

• Denota una disposición favorable hacia el trabajo en grupo, tanto presencial como colaborativa virtual, muestra actitudes de cooperación y participación responsable en las tareas, y acepta las diferencias con respeto y tolerancia hacia las personas.

• Participa activamente en debates, aporta razones y respeta los turnos y opiniones de los demás.

• Muestra creatividad en la búsqueda de respuestas a los interrogantes planteados, apoyándose, en su caso, de las herramientas digitales más adecuadas para la elaboración de productos innovadores y creativos.

2.– Utilizar correctamente el vocabulario científico expresándose en un contexto preciso y adecuado.

• Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

• Realiza descripciones, explicaciones y argumentaciones ligadas a los temas de estudio con exactitud en la utilización del lenguaje científico y aprecio por los hábitos de claridad y orden en sus diversas expresiones.

3.– Formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre situaciones problema, buscando, seleccionando e interpretando información de carácter científico-tecnológico.

• Busca e identifica información y reconoce ideas sobre los temas de estudio en formatos y fuentes diversas, escritas, orales y digitales.

• Selecciona e interpreta la información de manera crítica.

• Argumenta de forma razonada en base a evidencias científicas.

4.– Relacionar las ideas científicas con los avances tecnológicos y en otros campos, reconociendo que permiten una mejora de la calidad de vida.

• Analiza críticamente las contribuciones de la ciencia en diferentes contextos personales y sociales en campos como, la medicina, la salud personal, el medioambiente.

• Reconoce la educación científica como parte de la cultura básica de la ciudadanía.

5.– Analizar información dada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones del ámbito obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

• Identifica las variables que intervienen en cada situación.

• Estudia la dependencia entre las variables y busca posibles relaciones.

• Relaciona las distintas maneras (forma gráfica, tabular, verbal y algebraica) de representar la relación de proporcionalidad directa e inversa entre dos variables.

• Realiza una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.

• Calcula valores numéricos de una función y es capaz de realizar una tabla significativa con ellos.

• Dibuja gráficas de funciones sencillas sobre unos ejes de coordenadas a partir de tablas o relaciones, o utilizando medios tecnológicos.

• Analiza una gráfica y relaciona el resultado de ese análisis con el significado de las variables representadas, reconociendo intervalos constantes, de crecimiento o decrecimiento.

6.– Recoger, organizar y representar datos relativos a una población estadística, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

• Recoge y organiza los datos obtenidos de una población y los representa en tablas estadísticas.

• Calcula las frecuencias absolutas y relativas.

• Realiza los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.

• Calcula e interpreta adecuadamente la media, mediana y moda de una distribución de datos.

• Obtiene conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elabora informes para comunicar la información relevante.

7.– Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información resolviendo problemas relacionados con la vida diaria y específicos del ámbito científico-matemático.

• Reconoce los distintos tipos de números racionales y los utiliza para representar e interpretar la información cuantitativa.

• Realiza los cálculos con dichos números, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, incluyendo potencias y raíces.

• Relaciona las fracciones con su expresión decimal finita o periódica y viceversa.

• Realiza cálculos con raíces y las relaciona con las potencias.

• Utiliza la notación científica para expresar números grandes o pequeños y opera con ellos.

• Realiza estimaciones correctamente y juzga la validez de los resultados.

• Aplica técnicas de truncamiento y redondeo, expresando los números con la precisión adecuada y acotando el error cometido.

• Resuelve problemas en los que intervienen números racionales.

8.– Resolver problemas del ámbito científico-matemático para los que se precise la utilización de las operaciones elementales (incluyendo potenciación y raíz cuadrada) con números enteros,

decimales y fraccionarios, utilizando el recurso más adecuado para realizar los cálculos y valorando la adecuación del resultado al contexto.

• Realiza una lectura comprensiva del enunciado en los problemas propuestos.

• Identifica los datos y las incógnitas en el enunciado del problema.

• Planifica los pasos a seguir en la resolución del problema.

• Realiza los cálculos asociados a la resolución del problema con eficacia y seguridad, utilizando el recurso más apropiado.

• Interpreta los resultados obtenidos y comprueba la solución obtenida.

• Explica con claridad el proceso seguido para resolver el problema, justificando, mediante razonamientos correctos, los pasos dados y las decisiones tomadas.

• Comunica y reflexiona respecto al proceso seguido y utiliza ese conocimiento en la resolución de otros problemas.

9.– Utilizar el lenguaje algebraico y manipular expresiones algebraicas sencillas para resolver problemas de la vida cotidiana y del ámbito mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

• Realiza cálculos con expresiones algebraicas sencillas.

• Obtiene fórmulas y términos generales a partir de la observación de pautas y regularidades.

• Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.

• Traduce al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.

• Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado.

• Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

• Interpreta los resultados en el contexto del problema, explica el proceso seguido mediante razonamientos correctos y valora su coherencia.

10.– Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada, comprendiendo los procesos de medida y aplicándolos a la resolución de problemas de nuestro entorno.

• Realiza estimaciones ajustadas de las medidas a realizar utilizando para ello referencias cercanas.

• Aplica las fórmulas pertinentes para calcular perímetros, áreas y volúmenes de las figuras y los cuerpos geométricos más relevantes (triángulo, rectángulo, circunferencia, círculo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera).

• Calcula áreas y volúmenes de figuras y cuerpos utilizando diversos métodos, especialmente la descomposición en otras figuras y cuerpos más elementales.

• Reconoce y realiza los desarrollos planos de cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cilindro, cono).

• Resuelve problemas relacionados con la medida utilizando tanto procedimientos informales como los académicos.

• Aplica el Teorema de Pitágoras para resolver problemas relativos a la medición de elementos geométricos.

• Aplica el Teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.

11.– Describir la estructura del Sistema Solar ubicando la posición de la Tierra en el mismo y las características de los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol, relacionándolas con las estaciones, día y noche, eclipses y mareas.

• Explica la organización del Sistema Solar describiendo sus características generales.

• Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.

• Indica las características que se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.

• Compara las explicaciones de las grandes teorías astronómicas a lo largo de la historia: sistema heliocéntrico y geocéntrico.

• Diferencia explicaciones científicas de las no científicas sobre el origen del Universo.

• Describe algunos fenómenos naturales, como la duración de los años, el día y la noche, los eclipses, las fases de la Luna, de las mareas con las estaciones con claridad y orden.

• Utiliza esquemas y modelos gráficos sencillos, como las representaciones esquemáticas a escala, que expliquen los movimientos relativos entre la Luna, Tierra y Sol.

12.– Investigar problemas relacionados con la atmósfera, su contaminación y sus repercusiones, y con el agua y su uso sostenible, recabando información y aportando medidas que contribuyan a su solución.

• Describe las características de la atmósfera.

• Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.

• Identifica y describe los problemas globales de contaminación del aire actuales tales como el calentamiento global, agujero de la capa de ozono, etc. y sus repercusiones.

• Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente.

• Propone medidas y muestra hábitos que contribuyan a la solución de la contaminación atmosférica.

• Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

• Describe las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.

• Realiza experiencias sencillas para el estudio de las propiedades del agua.

• Describe el ciclo del agua y lo relaciona con los cambios de estado de esta.

• Elabora e interpreta diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

• Explica el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

• Identifica los problemas de contaminación que las actividades humanas generan en el agua dulce y salada.

13.– Reconocer y categorizar las propiedades y características de los minerales y de las rocas más frecuentes en la Tierra y del entorno próximo, utilizando claves sencillas para su identificación, y reconociendo sus aplicaciones más frecuentes.

• Describe las características generales de los materiales más frecuentes en la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los relaciona con su ubicación.

• Utiliza claves sencillas de identificación de minerales y rocas y usa criterios que permitan diferenciarlos.

• Distingue las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de su vida cotidiana y reconoce la importancia de las mismas en la historia del País Vasco.

• Reconoce la necesidad de una gestión sostenible de los recursos minerales.

14.– Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, reconociendo que están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que les diferencian de la materia inerte.

• Diferencia la materia viva de la inerte a partir de las características particulares de ambas.

• Compara la célula procariota y la eucariota y establece analogías y diferencias.

• Describe las características de los diferentes tipos de reproducción, relación y nutrición, y establece la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.

• Identifica y contrasta las diferencias entre la nutrición de seres autótrofos y heterótrofos, y establece la relación entre ellas.

• Detalla el proceso de la nutrición autótrofa y lo relaciona con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

15.– Aplicar criterios de clasificación de los seres vivos, utilizando claves dicotómicas u otros medios y relacionando los organismos más comunes con su grupo taxonómico.

• Categoriza los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos.

• Identifica los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los organismos más comunes y reconoce las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.

• Identifica y describe características generales y singulares de cada grupo, y destaca su importancia biológica.

• Caracteriza los principales grupos de invertebrados y vertebrados, y valora su importancia como fuente de recursos naturales.

• Localiza y experimenta con ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas cercanos o de interés especial.

• 16. Conocer la importancia de la biodiversidad y la necesidad de proteger las especies amenazadas realizando pequeñas investigaciones en su entorno próximo.

• Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.

• Identifica y valora las especies singulares y los Espacios Naturales más significativos del País Vasco.

• Reconoce la importancia de la biodiversidad y justifica la toma de medidas de protección con las especies amenazadas.

17.– Identificar y describir las propiedades generales y específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones, realizando experiencias sencillas sobre las propiedades de la materia.

• Distingue entre propiedades generales y propiedades específicas de la materia y utiliza estas últimas para la caracterización de sustancias.

• Expresa las medidas realizadas en el Sistema Internacional de unidades.

• Determina experimentalmente el volumen y la masa de un sólido, obtiene su densidad.

• Interpreta gráficas de calentamiento y extrae información acerca de los estados de agregación y de los cambios de estado.

• Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición.

18.– Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, usando el modelo cinético-molecular.

• Utiliza el modelo cinético-molecular para explicar las propiedades de gases, líquidos y sólidos.

• Argumenta los distintos estados de agregación de una sustancia teniendo en cuenta las condiciones de presión y temperatura.

• Describe los cambios de estado mediante el modelo cinético-molecular.

• Aplica el modelo cinético-molecular para interpretar el comportamiento de la materia en fenómenos cotidianos.

19.– Analizar sistemas materiales especificando el tipo de sustancia y el tipo de mezcla de que se trata.

• Clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas.

• Clasifica las mezclas en mezclas homogéneas, heterogéneas y coloides.

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

• Relaciona las propiedades de algunos materiales de especial interés e importancia con su uso en la vida cotidiana.

• Describe métodos de separación de sustancias, como filtración, cristalización, destilación, decantación, cromatografía, etc.

• Propone, diseña y lleva a cabo diferentes métodos sencillos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen.

• Diseña y realiza experiencias de preparación de disoluciones, determina su concentración y expresa el resultado en gramos por litro y en porcentaje.

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

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

• Realiza experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

21.– Interpretar los cambios de posición de los cuerpos en la vida cotidiana utilizando los conceptos científicos adecuados.

• Reconoce la necesidad de sistemas de referencia para el estudio del movimiento.

• Interpreta movimientos de la vida real, diferenciando trayectoria, espacio recorrido y desplazamiento.

• Realiza cálculos con el concepto de velocidad para resolver problemas cotidianos.

• Diferencia entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y calcula sus valores correspondientes en el caso de movimientos cotidianos sencillos.

22.– Resolver problemas aplicando los conocimientos sobre la temperatura y su medida, el equilibrio térmico y los efectos del calor sobre los cuerpos.

• Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular y diferencia entre temperatura y calor.

• Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.

• Identifica los mecanismos de transferencia de calor reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos.

• Identifica aplicaciones prácticas basadas en el fenómeno de la dilatación, como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

• Compara la diferente densidad del agua en estado sólido y líquido justificando la importancia de esta peculiaridad anómala en la conservación de la vida en la Tierra.

23.– Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido reproduciendo experimentalmente algunos de ellos y teniendo en cuenta sus propiedades.

• Explica fenómenos naturales utilizando sus conocimientos acerca de propiedades de la luz y el sonido como la reflexión y la refracción.

• Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos e interpreta los valores obtenidos.

• Justifica el fundamento físico de aparatos ópticos sencillos y sus aplicaciones (corrección de defectos visuales, cámara oscura, máquina fotográfica...).

• Identifica las repercusiones de la contaminación acústica y lumínica y algunas medidas para su solución.

24.– Identificar aquellas fuerzas que intervienen en situaciones cercanas a su entorno y que aparecen en la naturaleza (eléctricas, magnéticas y gravitatorias) y reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, valorando la importancia el estudio de las fuerzas en el desarrollo de la humanidad.

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

• Comprueba experimentalmente el alargamiento producido en un muelle por distintas masas.

• Utiliza el dinamómetro para medir fuerzas y expresa el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

• Determina si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

• Deduce el valor de la aceleración utilizando gráficas velocidad-tiempo.

• Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.

• Interpreta el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.

• Explica que la gravedad terrestre es una fuerza que tiende a atraer los objetos hacia el centro de la Tierra.

25.– Producir e interpretar fenómenos eléctricos cotidianos realizando experiencias sencillas, utilizando el modelo de carga eléctrica, y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

• Explica la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.

• Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa y establece las analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.

• Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor, distingue entre conductores y aislantes y reconoce los principales materiales usados como tales.

• Explica el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpreta el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y voltaje, así como las relaciones entre ellas.

• Identifica y representa circuitos eléctricos simples y sus elementos, y describe sus funciones básicas.

• Comprueba los efectos de la electricidad (luz, calor, sonido, movimiento, etc.) y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.

• Describe la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, y los procesos y mecanismos básicos para que llegue a nuestras casas.

• Reconoce las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida del País Vasco, así como sus riesgos.

• Elabora monografías sobre temas relacionados con la producción y consumo de electricidad en el País Vasco, el cambio climático y sus consecuencias.

• Identifica fenómenos magnéticos, reconoce el imán como fuente natural del magnetismo, deduce mediante experiencias sencillas las características de los fenómenos magnéticos, así como su relación con la corriente eléctrica y valora la contribución del electromagnetismo en el desarrollo tecnológico.

26.– Utilizar el concepto cualitativo de energía explicando su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables justificando la necesidad de adoptar conductas compatibles con el desarrollo sostenible.

• Relaciona el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.

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

• Define la energía como una magnitud y conoce las distintas unidades en las que se mide.

• Explica las diferentes transformaciones energéticas que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas.

• Identifica y define diferentes formas y fuentes de energía renovables y no renovables, con sus ventajas e inconvenientes.

• Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía a nivel mundial y del País Vasco proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

• Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de las cuotas energéticas, costes de producción, efectos medioambientales y distribución geográfica de sus recursos.

• Realiza balances y diagnósticos energéticos sencillos de su casa y/o su centro escolar y acciones para su ahorro.

• Justifica la importancia del ahorro energético y el uso de energías limpias para contribuir a un futuro sostenible.

27.– Identificar a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.

• Distingue los conceptos de salud y enfermedad en su sentido dinámico, evita la simple contraposición y reconoce que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales.

• Reconoce las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes y distingue los diferentes mecanismos de transmisión, su prevención y tratamientos.

• Explica el funcionamiento básico del sistema inmune y valora la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.

• Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos y estilos de vida en la prevención de enfermedades y mejora de la calidad de vida, y justifica con ejemplos las elecciones qué realiza o puede realizar para promover la salud individual y colectiva.

• Identifica los factores sociales y económicos que inciden en el bienestar y salud de las personas y explica la relación existente entre las variables macroeconómicas y sociales y la salud pública.

28.– Reconocer la importancia de hábitos y estilos de vida saludables en el mantenimiento de los órganos, aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y locomoción usando ejemplos y situaciones prácticas.

• Relaciona los principales nutrientes y sus funciones básicas con la función que desempeña en el organismo, y discrimina nutrición de alimentación.

• Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición y los relaciona con su contribución en el proceso.

• Asocia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, con sus causas, y extrae conclusiones para mejorar su bienestar personal y adquirir hábitos nutricionales saludables.

• Elabora dietas equilibradas a partir de tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.

• Describe las características y organización de los sistemas nervioso y endocrino, y establece sus procesos y relación.

• Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor y relaciona el tipo de contracción de estos últimos con el sistema nervioso que los controla.

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

• Identifica enfermedades y hábitos de vida que afectan al sistema nervioso y endocrino y las relaciona con sus causas, factores de riesgo y prevención.

• Reconoce las consecuencias de seguir conductas de riesgo para el individuo y la sociedad y propone medidas de prevención y control.

29.– Tomar decisiones responsables respecto a su sexualidad y la de las personas que le rodean conociendo los aspectos básicos del funcionamiento de la sexualidad y reproducción humana, y los hábitos de higiene y prevención de enfermedades de transmisión sexual.

• Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, así como la función de los sistemas implicados en la reproducción humana e indica qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

• Recopila información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in Vitro y argumenta el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.

• Identifica hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y saca conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

• Acepta su propia sexualidad y la de las personas que le rodean y respeta las diferentes identidades sexuales.

30.– Analizar las causas que dan lugar a diferentes relieves relacionándolas con los procesos geológicos externos que los modelan.

• Relaciona la influencia del clima y de las características de las rocas con el modelado de los distintos tipos de relieve.

• Relaciona la energía solar con la activación de los procesos externos y diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

• Analiza la acción geológica de las aguas superficiales, subterráneas y glaciares e identifica las formas de erosión y depósitos más características y sus efectos en el relieve.

• Relaciona la acción eólica con las condiciones que la hacen posible, identifica algunas formas resultantes y las asocia con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.

• Analiza la dinámica marina, su influencia en el modelado litoral e identifica algunas formas resultantes características.

• Identifica la intervención de los seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.

31.– Analizar algunos relieves característicos, relacionándolos con las manifestaciones de la dinámica interna terrestre.

• Relaciona la estructura interna de la Tierra con algunos procesos geológicos más característicos de la superficie.

• Relaciona la energía interna de la Tierra con la activación de los procesos internos.

• Diferencia los cambios en la superficie terrestre generados por un proceso geológico externo de uno interno.

• Describe cómo se originan las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.

• Relaciona la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justifica su distribución planetaria y la existencia de zonas en las que terremotos y volcanes son más frecuentes y de mayor magnitud.

32.– Analizar las relaciones entre los componentes de un ecosistema y los factores ambientales, evaluando su importancia en el mantenimiento de su equilibrio y regulación.

• Describe los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas, hábitat ecológico y nicho ecológico.

• Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado y los relaciona con el equilibrio y regulación de los ecosistemas.

• Reconoce distintas relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

• Interpreta con ejemplos las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado y las relaciona con el factor o factores ambientales limitantes desencadenantes del mismo.

• Reconoce la importancia de la biodiversidad para el equilibrio de los ecosistemas y los efectos de las alteraciones de sus elementos sobre el mismo.

33.– Describir los principales problemas medioambientales resultado de la actividad humana, examinándolos desde la perspectiva del desarrollo sostenible y valorando las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar el deterioro del medio ambiente.

• Relaciona las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre el medioambiente, tanto globales como locales, con sus causas y sus efectos (contaminación, desertización, agotamiento de recursos, pérdida de biodiversidad etc.).

• Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

• Asocia la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

• Describe distintos procesos de tratamiento de residuos y argumenta sobre la recogida selectiva de los mismos y su repercusión a nivel familiar y social.

• Justifica la necesidad del desarrollo sostenible como respuesta a los problemas medioambientales y reconoce medidas, y estrategias de cuidado y mejora del medio ambiente, encaminadas a lograr un futuro sostenible.

• Identifica los espacios naturales y especies protegidas del País Vasco.

34.– Justificar la diversidad de sustancias que existen en la naturaleza y que todas ellas están constituidas de unos pocos elementos utilizando la hipótesis atómico-molecular y los primeros modelos atómicos valorando la importancia que tienen algunas sustancias para la vida.

• Diferencia e interpreta en base al modelo atómico-molecular sustancia simple, sustancia compuesta y mezcla.

• Resuelve ejercicios y problemas relacionados con la composición de las mezclas especialmente en el estudio de las disoluciones.

• Representa mediante esquemas y dibujos simples la diversidad de la materia a nivel microscópico.

• Diferencia los primeros modelos atómicos, por qué se establecen y posteriormente evolucionan de uno a otro.

• Maneja el concepto de elemento químico, los elementos químicos básicos para la vida y su abundancia.

• Diferencia entre las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

• Diferencia los conceptos de número atómico, número másico y masa atómica.

• Describe en qué consiste un isótopo.

35.– Identificar la posición de los elementos químicos más representativos de la Tabla Periódica relacionándola con sus propiedades y su tendencia a formar uniones con otros elementos.

• Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

• Identifica en la Tabla Periódica la posición de los metales, no metales y gases nobles.

• Reconoce cómo los átomos tienden a agruparse para formar nuevas sustancias con propiedades diferentes.

• Justifica las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.

Nombra y formula compuestos químicos sencillos según las normas de la IUPAC.

36.– Describir las reacciones químicas como cambios macroscópicos de unas sustancias en otras y representarlas con ecuaciones químicas, justificándolas desde la teoría atómico-molecular y valorando la importancia de obtener nuevas sustancias y de proteger el medioambiente.

• Describe a nivel microscópico el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos como consecuencia de una reordenación atómica.

• Identifica reactivos y productos de reacciones químicas sencillas, representa esquemáticamente dichas reacciones y las interpreta.

• Resuelve ejercicios y problemas relacionados con la Ley de Lavosier en las reacciones químicas estudiadas.

• Escribe y ajusta las ecuaciones químicas correspondientes a las reacciones realizadas en el laboratorio.

• Comprueba mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de la concentración de los reactivos y de la temperatura en la velocidad de las reacciones químicas.

• Reconoce la importancia de los procesos químicos en la mejora de la calidad de vida.

37.– Llevar a cabo la solución tecnológica adoptada ante un problema práctico definido, planificando su realización, aportando documentación normalizada, incluyendo el programa informático, si es el caso.

• Dimensiona objetos y sistemas.

• Secuencia las operaciones y recursos humanos o materiales, necesarios para concluir la solución adoptada.

• Expresa mediante documentación técnica las etapas del proceso de resolución.

• Aplica los algoritmos básicos de las tecnologías más comunes.

• Justifica las decisiones tomadas respecto a los materiales, morfología, proceso constructivo, etc. de la solución a implementar.

• Simula mediante software adecuado el comportamiento del sistema diseñado.

• Prevé los recursos, y la forma de obtenerlos en su entorno, así como la división de tare• as entre los miembros del grupo de trabajo.

• Elabora programas, en entorno gráfico, que resuelven un problema planteado.

38.– Analizar documentación, objetos y sistemas tecnológicos seleccionados como pertinentes para su propósito, recogiendo información relevante de los mismos, y usable en la solución al problema sobre el que se trabaja.

• Aplica el método de análisis de objetos y sistemas.

• Deduce el funcionamiento de un sistema y las posibilidades de regular su funcionamiento.

• Aplica correctamente los algoritmos de transmisión de movimientos en sistemas mecánicos, y calcula velocidades o desplazamientos en los mismos.

• Interpreta planos, esquemas, montajes y programas.

• Identifica aspectos de mejora y posibilidades de implementación.

• Recopila de modo normalizado información obtenida de los sistemas.

• Evalúa los aspectos positivos y negativos de la fabricación, uso y deshecho de un objeto o sistema técnico, sobre el medio ambiente y el bienestar de las personas.

• Contrasta fuentes de información, en el contexto del País Vasco, válidas para su propósito.

39.– Manejar de manera eficiente el entorno virtual empleado por el alumnado en el aprendizaje, incluyendo su uso en la elaboración de contenidos multimedia y su publicación en la web.

• Distingue las partes funcionales de un sistema informático y realiza la conexión adecuada de periféricos.

• Lleva a cabo el mantenimiento del equipo informático en aspectos relacionados con el sistema operativo.

• Configura los navegadores que usa para mantener la seguridad y privacidad, llevando a cabo la limpieza y el mantenimiento.

• Instala y desinstala software básico de manera segura.

• Identifica el tipo de información que corresponde a los ficheros comunes y pondera su tamaño.

• Aplica la netiqueta en sus intervenciones en la red.

• Se interrelaciona con los distintos entornos virtuales de actuación didáctica del centro y preserva su perfil y datos.

• Utiliza herramientas ofimáticas, para elaboraciones multimedia, telemáticas o específicas de las tecnologías.

• Publica contenidos multimedia en internet de manera responsable».

El Anexo III, páginas 2021/3527 (73/80), y 2021/3527 (74/80), ha sido publicado de manera incompleta en castellano, por tanto se procede a su publicación íntegra.

«ANEXO III – EQUIVALENCIAS EN ENSEÑANZAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN GESO EQUIVALENCIAS 1

Educación Secundaria de Personas Adultas de esta Orden		Enseñanzas Ley Orgánica 2/2006 modificada por la Ley Orgánica 8/2013 y por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre							
		ESO (CAPV: Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, BOPV 15-01-2016)		Programas de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento mediante la Diversificación Curricular (CAPV: Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, BOPV 15-01-2016) y Programas de Diversificación Curricular (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre)		Ciclos de Formación Profesional Básica (CAPV: Decreto 86/2015, de 9 de junio, BOPV 12-06-2015)		Ciclos Formativos de Grado Básico (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre)	
Módulo	Ámbito	Curso	Materias Superadas	Curso	Materia y/o ámbito	Curso	Módulo	Curso	Ámbito
1	Científico-Tecnológico	1.º	Matemáticas, Biología y Geología y Tecnología	--	--	--	--	--	--
	Comunicación		Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera Lengua Extranjera						
	Social		Geografía e Historia y, en su caso una de las dos materias, Ed. Plástica, Visual y Audiovisual o Música						
2	Científico-Tecnológico	2.º	Matemáticas, Física y Química y Tecnología	--	--	1.º de un programa de 2 años o 2.º de un programa de 3 años	Ciencias Aplicadas I	--	--
	Comunicación		Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera Lengua Extranjera				Comunicación y Sociedad I		
	Social		Geografía e Historia y, en su caso una de las dos materias, Ed. Plástica, Visual y Audiovisual o Música				Comunicación y Sociedad I		
3	Científico-Tecnológico	3.º	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas o Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología	1.º de un programa de 2 años	Científico y Matemático	2.º de un programa de 2 años o 3.º de un programa de 3 años	Ciencias Aplicadas II	1.º de un programa de 2 años o 2.º de un programa de 3 años	Ámbito de Ciencias Aplicadas I
	Comunicación		Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera Lengua Extranjera		Lingüístico y Social (y Lengua Vasca y Literatura 3.º ESO y Primera Lengua Extranjera 3.º ESO si se ha cursado fuera del ámbito)		Comunicación y Sociedad II		Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales I
	Social		Geografía e Historia y, en su caso una de las dos materias, Ed. Plástica, Visual y Audiovisual o Música		Lingüístico y Social		Comunicación y Sociedad II		Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales II

Educación Secundaria de Personas Adultas de esta Orden		Enseñanzas Ley Orgánica 2/2006 modificada por la Ley Orgánica 8/2013 y por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre							
		ESO (CAPV: Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, BOPV 15-01-2016)		Programas de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento mediante la Diversificación Curricular (CAPV: Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, BOPV 15-01-2016) y Programas de Diversificación Curricular (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre)		Ciclos de Formación Profesional Básica (CAPV: Decreto 86/2015, de 9 de junio, BOPV 12-06-2015)		Ciclos Formativos de Grado Básico (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre)	
Módulo	Ámbito	Curso	Materias Superadas	Curso	Materia y/o ámbito	Curso	Módulo	Curso	Ámbito
4	Científico-Tecnológico	4.º	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas o a las Enseñanzas Aplicadas y dos de las siguientes: Biología y Geología, Física y Química, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, Tecnología, Cultura Científica o Tecnologías de la Información y la Comunicación	2.º de un programa de 2 años o 1.º de un programa de un año	Científico y Matemático	--	--	2.º de un programa de 2 años o 3.º de un programa de 3 años	Ámbito de Ciencias Aplicadas II
	Comunicación		Lengua Castellana y Literatura, Lengua Vasca y Literatura y Primera Lengua Extranjera		Lingüístico y Social (y Lengua Vasca y Literatura 4.º ESO y Primera Lengua Extranjera 4.º ESO si se ha cursado fuera del ámbito)				Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales II
	Social		Geografía e Historia y una de las materias: Cultura Clásica, Filosofía, Ed. Plástica, Visual y Audiovisual o Música		Lingüístico y Social				Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales II

»

En Vitoria-Gasteiz, a 26 de agosto de 2021.

El Consejero de Educación,
JOKIN BILDARRATZ SORRON.