

ACTIVIDAD 3:

En la siguiente actividad se trata de analizar cómo se va desarrollando un objetivo de la materia, en términos de competencia, relacionado con las competencias básicas del currículo, a lo largo de los bloques de contenidos de los cuatro cursos y con los correspondientes criterios de evaluación.

Competencia Básica	Objetivo de la materia	Contenidos	Criterios de Evaluación
Competencia en la cultura científica, tecnológica y de la salud Competencia matemática Competencia en Comunicación lingüística Tratamiento de la información y competencia digital Competencia social y ciudadana Competencia en cultura humanística y artística Competencia para aprender a aprender Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	7. Utilizar el conocimiento de la naturaleza de la Ciencia, su carácter tentativo y creativo, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y 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.	1er Curso	
		Bloque 2: La Tierra en el Universo Evolución histórica de las concepciones sobre el lugar de la Tierra en el Universo: el paso del geocentrismo al heliocentrismo como primera y gran revolución científica	2. Describir razonadamente algunas de las observaciones y procedimientos científicos que han permitido avanzar en el conocimiento de nuestro planeta y del lugar que ocupa en el Universo, subrayando su articulación en teorías astronómicas así como la repercusión social de las mismas. - Realiza informes sobre las teorías astronómicas, sus cambios y evoluciones, sus protagonistas y los contextos históricos en los que se realizaron los descubrimientos. - Compara las explicaciones de las grandes teorías astronómicas a lo largo de la historia, (sistemas geocéntricos vs. sistemas heliocéntricos, etc.). Describe el funcionamiento de algunas aplicaciones

		<p></p> <hr/> <p>Bloque 3. La materia y sus propiedades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de interés en la vida diaria: usos y propiedades. Nuevos materiales. Inocuidad, durabilidad, renovabilidad y reciclaje de los materiales. <hr/> <p>Bloque 4. Los materiales terrestres</p> <p>La Hidrosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> - El agua dulce como recurso limitado: reservas de agua dulce en la Tierra e importancia de su conservación y uso moderado. - La contaminación, depuración y cuidado del agua. Agua y salud. Técnicas sencillas para conocer la contaminación y depuración del aire y del agua. 	<p>tecnológicas y su utilidad para el conocimiento de nuestro planeta y del universo</p> <hr/> <p>4. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, aplicando las propiedades características de estas últimas así como algunas técnicas de separación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justifica la importancia de la durabilidad y el reciclaje de los materiales para economizar recursos. <hr/> <p>6. Explicar, a partir del conocimiento de las propiedades del agua, el ciclo del agua en la naturaleza y su importancia para los seres vivos, considerando las repercusiones de las actividades humanas en relación con su utilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los problemas que las actividades humanas han generado en cuanto a la gestión de los recursos de agua dulce y a su contaminación. - Describe comportamientos y conductas
--	--	--	---

			para una gestión sostenible del agua, haciendo hincapié en las actuaciones personales que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.
		2º Curso	
		<p>Bloque 2. Los cambios en la materia Cambios ópticos y sonoros</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <hr/> <p>Cambios eléctricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica. - Técnicas de diseño y 	<p>3. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido reproduciendo experimentalmente algunos de ellos y teniendo en cuenta sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <hr/> <p>4. Producir e interpretar fenómenos eléctricos, realizando experiencias sencillas y valorando la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p>

		<p>construcción de instrumentos sencillos para el estudio de la interacción eléctrica.</p> <hr/> <p>Bloque. 3. La energía y los cambios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energía. Tipos de energía. - Los cambios en la materia y las transformaciones energéticas asociadas. - Conservación y degradación de la energía. Consumo y fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables. - Problemas asociados a la obtención, transporte y utilización de la energía e identificación de estrategias para su resolución. - Importancia del ahorro energético y valoración del papel de la energía en nuestras vidas. <hr/> <p>Bloque 4. Los cambios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Justifica la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. - Reconoce los riesgos de la electricidad y respeta las normas de seguridad. <hr/> <p>5. 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</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica y define diferentes formas y fuentes de energía renovables y no renovables, con sus ventajas e inconvenientes. - Justifica la importancia del ahorro energético y el uso de energías limpias para contribuir a un futuro sostenible. - Realiza balances y diagnósticos energéticos sencillos de su casa y/o su centro escolar y acciones para su ahorro.
--	--	--	--

		<p>terrestres</p> <p>Cambios geológicos externos</p> <ul style="list-style-type: none"> - El suelo y sus componentes. Importancia del suelo como recurso. Degradación del suelo. Uso sostenible. - El paisaje: resultado de la acción conjunta de los fenómenos naturales y de la actividad humana. 	<p>7. Identificar las acciones de los agentes geológicos externos en el origen y modelado del relieve terrestre así como valorar los riesgos asociados, realizando salidas al campo y/o utilizando diferentes fuentes de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica en el paisaje las influencias que en él se manifiestan, debidas a los agentes geológicos externos, a los seres vivos y las derivadas de la actividad humana, así como los riesgos asociados. - Justifica la importancia del suelo y la necesidad de hacer frente a su degradación.
		<p>3er. Curso FISICA Y QUIMICA</p>	
		<p>Bloque 2. Unidad de estructura de la materia</p> <p>La naturaleza corpuscular de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La teoría atómico-molecular de la materia. De la Alquimia a la Química: Dalton. La hipótesis atómico-molecular: su utilización 	<p>4. 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</p>

		<p>en la explicación de la diversidad de las sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mezcla y sustancia: revisión de estos conceptos a la luz de la hipótesis atómico-molecular. Su importancia en la vida cotidiana. <p>La estructura del átomo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la contribución del estudio de la electricidad al conocimiento de la estructura de la materia. Modelos atómicos de Thomson y de Rutherford. - Los isótopos: su caracterización. Masa atómica relativa. Importancia de las aplicaciones de las sustancias radiactivas y valoración de las repercusiones de su uso para los seres vivos y el medio ambiente. <hr/> <p>Bloque 3. Los cambios químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del modelo atómico-molecular para explicar las reacciones químicas. - Electrolisis del agua: el H₂ para el futuro energético. 	<p>tienen algunas sustancias para la vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Reconoce el interés de la ordenación de los elementos químicos en el Sistema Periódico. - Reconoce la capacidad de la ciencia para dar respuesta a necesidades de la humanidad y el caso concreto de las aplicaciones de los isótopos radiactivos, principalmente en medicina, y las repercusiones que pueden tener para los seres vivos y el medio ambiente. <hr/> <p>5. Describir las reacciones químicas como cambios macroscópicos de unas sustancias en otras y representarlas con ecuaciones químicas, justificándolas desde la teoría atómica y valorando la importancia de obtener nuevas sustancias y de proteger el medio ambiente.</p>
--	--	---	--

		<p>Bloque 4. Ciencia en contexto: electricidad y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corriente eléctrica: elementos fundamentales de un circuito eléctrico. Electricidad en casa: circuitos, potencia, seguridad y consumo. - Efectos de la corriente eléctrica. Electromagnetismo. Centrales eléctricas. - Problemática ambiental de la producción de electricidad y uso de combustibles fósiles. Cumplimiento de tratados internacionales. - Agotamiento de los recursos fósiles. Desequilibrios y conflictos asociados a dichos recursos. - Estructura energética y política energética del País Vasco: energías tradicionales y alternativas. Ahorro de energía y adopción del principio de precaución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Justifica las reacciones químicas utilizando el modelo elemental de reacción. Reconoce la importancia de las reacciones químicas en la mejora y calidad de vida y las posibles repercusiones negativas. <hr/> <p>6. Producir e interpretar fenómenos eléctricos cotidianos, valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica la naturaleza eléctrica de la materia. - Describe los procesos y mecanismos básicos para que llegue la electricidad a nuestras casas. - Identifica, define y practica comportamientos y conductas relacionadas con el estado y mejora del medio ambiente y el ahorro energético a nivel local y global. - Reconoce las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida.
--	--	---	--

		- Valoración de las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida.	
		3er. Curso BILOGÍA Y GEOLOGÍA	
		Bloque 5. Unidad de estructura y función de los seres vivos - El descubrimiento de la célula. La teoría celular y su importancia en Biología. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - Beneficios de los microorganismos: su utilización de en la industria alimentaria y farmacéutica. - Perjuicios de los microorganismos: enfermedades microbianas.	7- Reconocer la unidad estructural y funcional de los seres vivos, identificando a partir de la teoría celular las células procariótica, eucariótica vegetal y animal y la organización de los seres en unicelulares y pluricelulares, así como la necesaria coordinación de las células de estos últimos. - Distingue los efectos beneficiosos de los microorganismos (industria alimentaria y farmacéutica) de los perjudiciales (enfermedades).
		Bloque 6. El ser humano y la salud Promoción de la salud - La salud y la enfermedad. Los	8- Reconocer que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales valorando tanto la importancia de los estilos de vida en la prevención de enfermedades y

		<p>factores determinantes de la salud. La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema inmunitario. Vacunas. El trasplante y donación de células, sangre y órganos. - Higiene y prevención de las enfermedades. Técnicas básicas de primeros auxilios. Valoración de la importancia de los hábitos saludables. 	<p>mejora de la calidad vital como la contribución de las ciencias biomédicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue los conceptos de salud y enfermedad en su sentido dinámico evitando la simple contraposición. - Distingue los distintos tipos de enfermedades relacionando la causa con el efecto. - Explica los mecanismos de defensa corporal externos e internos y algunas contribuciones de la ciencia en la lucha con la enfermedad: sueros, vacunas, trasplantes... - Reconoce la importancia de actitudes solidarias como la donación de sangre o de órganos. - Aplica técnicas básicas de primeros auxilios respetando los protocolos establecidos y es capaz de preparar un botiquín casero básico (fármacos e instrumental).
		<p>Alimentación y nutrición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutrición humana: alimentos y nutrientes. El aparato digestivo. Principales enfermedades. 	<p>9- Explicar los procesos fundamentales que sufre un alimento a lo largo de todo el transcurso de la nutrición,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes. - Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una salud cardiovascular. - El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes. - La conservación, manipulación y comercialización de los alimentos. Seguridad alimentaria. <hr/> <p>Relación y coordinación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salud mental. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Actitud responsable ante conductas de riesgo para la salud. Influencia del medio social en las conductas. 	<p>describiendo las funciones de los aparatos y órganos implicados y las relaciones entre ellos y justificando hábitos de higiene y salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera las principales enfermedades que afectan a dichos aparatos y sus posibles causas. - Conoce la necesidad de adoptar determinados hábitos de higiene. - Identifica hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar su bienestar personal. - Reconoce la influencia de la conservación, manipulación y comercialización de los alimentos sobre la salud. <hr/> <p>10.- Explicar el funcionamiento de los sistemas nervioso y endocrino como responsables del control interno del organismo reconociendo su misión integradora y su coordinación y la importancia de adoptar hábitos saludables y evitar determinadas conductas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece la importancia
--	--	---	--

		<p>Sexualidad y reproducción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. - Nuevas técnicas de reproducción humana. - La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual. 	<p>de ciertos hábitos de salud respecto a los sistemas nervioso y endocrino.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los efectos perjudiciales de determinadas conductas como el consumo de drogas, el estrés, la falta de sueño, etc. - Participa con argumentos en las discusiones y debates y acepta cambiar la opinión personal sometiéndose críticamente a razones. <hr/> <p>11.- Describir los aspectos básicos de la reproducción humana explicando los procesos de fecundación, embarazo y parto, los métodos de control de la natalidad y prevención de enfermedades de transmisión sexual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue sexualidad y reproducción y describe los principales métodos contraceptivos. - Identifica hábitos de higiene y prevención de enfermedades de transmisión sexual, sacando conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva. - Explica la base de
--	--	--	---

		<p>Bloque 7. Ciencia en contexto: el ser humano y el medio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales de su uso. - Los residuos y su gestión. - Cambios inducidos por el ser humano: impactos ambientales. Principales problemas ambientales de la actualidad en el País Vasco y en el mundo. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas. - La huella ecológica: indicador del uso desigual y abusivo de la naturaleza. Respuestas a la problemática ambiental: Agenda 21. - Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él. 	<p>algunas técnicas de reproducción asistida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce que las relaciones interpersonales deben estar basadas en el respeto mutuo. <hr/> <p>12.- Describir los principales problemas medioambientales resultado de la actividad humana teniendo en cuenta sus causas y efectos, examinándolos tanto desde una perspectiva global, como local.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona los principales problemas medioambientales globales (pérdida de biodiversidad, calentamiento global, agujero de la capa de ozono, agotamiento de recursos, desigualdad norte-sur...) y del País Vasco (contaminación del aire y agua; degradación, pérdida y ocupación del suelo; impactos en el paisaje...) con sus causas y efectos. - Utiliza el concepto de huella ecológica para expresar el uso desigual y abusivo de la naturaleza por parte de los distintos países del mundo. - Conoce la finalidad y los
--	--	---	---

			<p>rasgos característicos de la Agenda 21 así como su aplicación en el entorno escolar y municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colabora en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo
		4º Curso FISICA Y QUIMICA	
		<p>Bloque 2. Los movimientos y sus causas</p> <p>Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo y uniforme. Aceleración. Galileo y la caída libre de los cuerpos. <p>Dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los principios de la Dinámica como superación de la física “del sentido común”. Fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana: formas de interacción. Equilibrio de fuerzas. - La presión. Principio fundamental de la estática de fluidos. La presión atmosférica: - Importancia del debate histórico que llevó a establecer la 	<p>1. Aplicar los rasgos distintivos del trabajo científico mediante el análisis contrastado de algún problema científico o tecnológico relevante o de actualidad y su influencia sobre la calidad de vida de las personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza aplicaciones relevantes de la ciencia, relacionándolas con los conocimientos científicos que las hacen posibles. - Distingue lo que son ventajas de las aplicaciones científicas para el bienestar humano de sus inconvenientes para la salud o el medio. - Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora, espíritu crítico, flexibilidad, duda sistemática y perseverancia en su trabajo diario.

		<p>existencia de la atmósfera contra las apariencias y la creencia en el “horror al vacío”.</p> <p>Astronomía y Gravitación Universal</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Astronomía: implicaciones prácticas y su papel en las ideas sobre el Universo. - El sistema geocéntrico. Su cuestionamiento y el surgimiento del modelo heliocéntrico. - Copérnico y la primera gran revolución científica. Valoración e implicaciones del enfrentamiento entre dogmatismo y libertad de investigación. Importancia del telescopio de Galileo y sus aplicaciones. Naturaleza de la ciencia: distinción entre ciencia, no ciencia y pseudociencias. - La gravitación universal: ruptura de la barrera Cielos – Tierra. Peso de los cuerpos. - La concepción actual del universo. Valoración de avances científicos y tecnológicos. Aplicaciones de los satélites. <p>Bloque 3. Profundización en el estudio de los cambios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la labor colectiva de la ciencia, sometida a evolución y revisión continua y ligada a las características y necesidades de cada momento histórico y sus limitaciones a la hora de dar solución a todos los problemas humanos. <p>2. Diferenciar el conocimiento científico de otras formas del pensamiento humano, reconociendo como característica del mismo el hacer predicciones que han de poder ser sometidas a verificación empírica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue entre descripciones y explicaciones, entre lo que se observa y lo que se infiere, interpreta o modeliza teóricamente. - Reconoce la naturaleza aproximada y tentativa de las hipótesis científicas. - Reconoce que los conocimientos científicos no son verdades absolutas ni inmutables. - Identifica la evidencia necesaria para que una afirmación pueda ser mantenida de forma objetiva.
--	--	--	---

		<p>Transferencia de energía: trabajo, calor y ondas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. - Interpretación de la concepción actual de la naturaleza del calor como transferencia de energía. Máquinas térmicas y sus repercusiones. - Las ondas como otra forma de transferir energía. Naturaleza ondulatoria del sonido. Ondas electromagnéticas: espectro electromagnético y luz visible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las limitaciones de la ciencia a la hora de dar solución a todos los problemas humanos. - Reconoce la formación científica como componente fundamental de la cultura básica en una sociedad democrática. - Elabora criterios personales para la toma de decisiones frente a las problemáticas derivadas del desarrollo científico-tecnológico. <p>3.- Resolver situaciones problemáticas relacionadas con movimientos fácilmente observables en la vida real utilizando magnitudes, unidades y las funciones matemáticas que las representan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza cualitativamente y resuelve problemas de interés en relación con el movimiento que lleva un móvil (uniforme o variado). - Justifica la importancia de la cinemática por su contribución al nacimiento de la ciencia moderna. <p>4. Identificar la magnitud fuerza</p>
--	--	--	---

como causa de los cambios de movimiento reconociendo las principales fuerzas presentes en la vida cotidiana.

- Cuestiona las evidencias del sentido común acerca de la supuesta asociación fuerza-movimiento y explica situaciones problemáticas de la vida real con los Principios de Newton.

- Identifica fuerzas que actúan en situaciones cotidianas, así como el tipo de fuerza, gravitatoria, eléctrica, elástica, rozamiento o las ejercidas por los fluidos.

- Analiza aplicaciones relevantes de las características de los fluidos en el desarrollo de tecnologías útiles a nuestra sociedad, como el barómetro, los barcos, etc.

- Realiza, y si la tarea se hace en grupo participa en, informes sobre el debate histórico que llevó a establecer la existencia de la atmósfera contra las apariencias y la creencia en el "horror al vacío".

5. Interpretar la atracción entre cualquier objeto de los que componen el Universo, la

fuerza peso y el movimiento de los satélites artificiales utilizando la ley de la gravitación universal.

- Busca, selecciona y organiza información histórica sobre el establecimiento de la ley de la gravitación universal y sus protagonistas.

- Realiza, y si la tarea se hace en grupo participa en, informes sobre el establecimiento del carácter universal de la gravitación que supuso la ruptura de la barrera cielos Tierra, dando paso a una visión unitaria del Universo.

- Explica el peso de los cuerpos, el movimiento de planetas y satélites en el sistema solar situándolos en el marco general de la gravitación universal, llegando a conclusiones según relaciones de causa-efecto.

- Reconoce la utilidad de los satélites artificiales, relacionándolos con los conocimientos científicos que los hacen posibles.

6. Explicar las transformaciones energéticas

		<p>Bloque. 4. Reacciones químicas y su importancia</p> <p>Iniciación a la estructura de los compuestos de carbono</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los hidrocarburos y su importancia como recursos energéticos. - Macromoléculas: importancia en la constitución de los seres vivos. Valoración del papel de la química en la comprensión del origen y desarrollo de la vida. 	<p>de la vida diaria aplicando el principio de conservación de la energía y reconociendo el trabajo, calor y las ondas como formas de transferencia de energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la importancia de los fenómenos ondulatorios para las comunicaciones en la sociedad actual. <hr/> <p>8. Justificar la gran cantidad de compuestos orgánicos existentes y la importancia de las macromoléculas en los seres vivos basándose en las características del carbono.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el papel de las macromoléculas en la constitución de los seres vivos. - Realiza, y si la tarea se hace en grupo participa en, informes sobre el logro que supuso la síntesis de los primeros compuestos orgánicos frente al vitalismo en la primera mitad del siglo XIX. <p>9. Explicar las reacciones químicas y sus aspectos energéticos así como los factores de los que depende la velocidad de los procesos</p>
--	--	--	--

químicos, aplicando algunas leyes de los cambios químicos y realizando algunos cálculos estequiométricos.

- Describe los aspectos energéticos de los procesos químicos y los relaciona con situaciones cotidianas o de gran importancia industrial o biológica

Química y sociedad

- La Química y la calidad de vida: producción de sustancias de interés como medicamentos, fertilizantes, plásticos y nuevos materiales, aditivos alimentarios...
- La Química, el medio ambiente y la salud: contaminación del agua, aire, suelo y alimentos. Valoración de las repercusiones de la fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana.

10. Explicar la importancia de la industria química en el bienestar de la sociedad, estudiando el papel que algunas industrias han tenido en el desarrollo de la sociedad moderna y relacionándolo con las consecuencias ambientales

- Describe las características básicas de algunos procesos industriales de interés social, como las producciones de abonos y medicamentos.

- Explica la industria del refino de petróleo y la petroquímica, especialmente la industria de los polímeros.

- Describe los problemas globales de contaminación química, sus causas y algunas soluciones posibles.

			<ul style="list-style-type: none"> - Busca, selecciona y organiza información de distintas fuentes tanto impresas como informáticas sobre las implicaciones sociales de alguna industria química y los problemas globales de contaminación química, sus causas y algunas soluciones posibles. - Realiza, y si la tarea se hace en grupo participa en, informes sobre las implicaciones sociales de alguna industria química y los problemas globales de contaminación química, sus causas y algunas soluciones posibles. - Reconoce la responsabilidad del desarrollo científico-tecnológico en la problemática medioambiental y su necesaria contribución a las posibles soluciones teniendo siempre presente el principio de precaución.
		4º Curso	
		BIOLOGIA Y GEOLOGIA	
		Bloque 2. La tierra, un planeta en continuo cambio	1. Aplicar los rasgos distintivos del trabajo científico mediante el análisis contrastado de

		<p>La tectónica de placas y sus manifestaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - El problema del origen de las cordilleras: algunas interpretaciones históricas. - Del estatismo al dinamismo terrestre: Wegener. Pruebas del desplazamiento de los continentes. Distribución de volcanes y terremotos. Las dorsales y el fenómeno de la expansión del fondo oceánico. - Modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra. - La tectónica de placas, una revolución en las Ciencias de la Tierra. Interpretación del relieve y de los acontecimientos geológicos. Fenómenos asociados. - Valoración de las consecuencias de la dinámica del interior terrestre para el ser humano. <p>La historia de la Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> - El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. El principio de actualismo como método de interpretación. 	<p>algún problema científico o tecnológico relevante o de actualidad y su influencia sobre la calidad de vida de las personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza aplicaciones relevantes de la ciencia, relacionándolas con los conocimientos científicos que las hacen posibles. - Distingue lo que son ventajas de las aplicaciones científicas para el bienestar humano de sus inconvenientes para la salud o el medio. - Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora, espíritu crítico, flexibilidad, duda sistemática y perseverancia en su trabajo diario. - Reconoce la labor colectiva de la ciencia, sometida a evolución y revisión continua y ligada a las características y necesidades de cada momento histórico y sus limitaciones a la hora de dar solución a todos los problemas humanos. <p>2. Diferenciar el conocimiento científico de otras formas del pensamiento humano, reconociendo como</p>
--	--	--	---

		<p>- Los fósiles: su importancia como testimonio del pasado. Los primeros seres vivos y su influencia en el planeta.</p> <p>Bloque. 3. Permanencia y evolución de la vida</p> <p>La herencia y la transmisión de los caracteres</p> <p>- El mendelismo. Ejercicios sencillos relacionados con las leyes de Mendel.</p> <p>- El ADN: composición, estructura y propiedades. Importancia de su descubrimiento en la evolución posterior de las ciencias biológicas.</p> <p>- Los procesos de división celular. La mitosis y la meiosis: características diferenciales e importancia biológica de cada una de ellas.</p> <p>- Genética humana. La herencia del sexo. La herencia ligada al sexo. Estudio de algunas enfermedades hereditarias.</p> <p>- Aproximación al concepto de gen. El código genético. Las mutaciones.</p> <p>Biología y sociedad</p>	<p>característica del mismo el hacer predicciones que han de poder ser sometidas a verificación empírica.</p> <p>- Distingue entre descripciones y explicaciones, entre lo que se observa y lo que se infiere, interpreta o modeliza teóricamente.</p> <p>- Reconoce la naturaleza aproximada y tentativa de las hipótesis científicas.</p> <p>- Reconoce que los conocimientos científicos no son verdades absolutas ni inmutables.</p> <p>- Identifica la evidencia necesaria para que una afirmación pueda ser mantenida de forma objetiva.</p> <p>- Reconoce las limitaciones de la ciencia a la hora de dar solución a todos los problemas humanos.</p> <p>- Reconoce la formación científica como componente fundamental de la cultura básica en una sociedad democrática.</p> <p>- Elabora criterios personales para la toma de decisiones frente a las problemáticas derivadas del desarrollo científico-tecnológico.</p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería y manipulación genética: aplicaciones, repercusiones y desafíos más importantes. Los alimentos transgénicos. La clonación. El genoma humano. - Implicaciones ecológicas, sociales y éticas de los avances en biotecnología genética y reproductiva. <p>Origen y evolución de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Evolución de los seres vivos: teorías fijistas y evolucionistas. Del creacionismo al evolucionismo: Darwin. - Naturaleza de la ciencia: distinción entre ciencia, no ciencia y pseudociencias. - Datos que apoyan la teoría de la evolución de las especies. Fósiles representativos. Aparición y extinción de especies. - Teorías actuales de la evolución. Gradualismo y equilibrio puntuado. - La biodiversidad como resultado del proceso evolutivo. El papel de la humanidad en la extinción de especies y sus causas. 	<p>3. Interpretar los fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera utilizando el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra y la teoría de la tectónica de placas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra y la teoría de la tectónica de placas en la interpretación del relieve y de los acontecimientos geológicos. - Reconoce las consecuencias de la dinámica del interior terrestre para el ser humano. <p>4. Identificar y describir hechos que muestren a la Tierra como un planeta en continuo cambio y registrar algunos de los cambios más notables de su larga historia utilizando modelos temporales a escala.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la influencia de los seres vivos en la modificación de las condiciones del planeta.
--	--	--	--

		<p>- La vida en la Tierra: origen y evolución. La evolución humana. El homo sapiens-sapiens.</p> <p>Bloque. 4. Permanencia y evolución de los ecosistemas</p>	<p>7. Interpretar el papel de la diversidad genética específica (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen, y estudiar las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética valorándolas críticamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpreta mediante la teoría cromosómica de la herencia las excepciones a las leyes de Mendel. - Reconoce la existencia de mutaciones y sus implicaciones en la evolución y diversidad de los seres vivos. - Utiliza sus conocimientos para crearse un criterio propio acerca de las repercusiones sanitarias y sociales de los avances en el conocimiento del genoma. - Analiza, desde una perspectiva social, científica, medioambiental y ética, las ventajas e inconvenientes de la
--	--	--	---

			<p>moderna biotecnología (terapia génica, alimentos transgénicos, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none">- Identifica actitudes y valores implicados en algunos posicionamientos y opiniones sobre las aplicaciones de la moderna biotecnología. <p>8. Exponer razonadamente los problemas que condujeron a enunciar la teoría de la evolución así como los principios básicos de esta teoría subrayando las controversias científicas, sociales y religiosas que suscitó.</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoce las controversias entre fijismo y evolucionismo y entre distintas teorías evolucionistas como las de Lamarck y Darwin, así como las teorías evolucionistas actuales más aceptadas.- Identifica los fundamentos básicos de la teoría de la evolución.- Se da cuenta y critica con razonamientos los argumentos en los que se mezclan hechos y opiniones, y
--	--	--	--

las conclusiones que no son consecuencia lógica de la evidencia presentada.

- Reconoce el carácter no dogmático de la ciencia, sometida a revisión continua y ligada a las características y necesidades de cada momento histórico.

9. 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.

- Interpreta, a la luz de la teoría de la evolución de los seres vivos, el registro paleontológico, la anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas y embriológicas, la distribución biogeográfica, etc.

- Localiza y selecciona información relevante en diferentes fuentes tanto impresas como informáticas y elabora monografías sobre temas tales como: origen y evolución de la vida en la Tierra, extinción de especies, la evolución humana...

			<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el parentesco de todos los seres humanos entre sí y con el resto de los seres vivos así como la contribución de la biodiversidad a la creación de las condiciones que hicieron posible la hominización y la humanización. - Relaciona la conservación de la biodiversidad con la calidad de vida y la sostenibilidad.
		<p>La dinámica de los ecosistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorregulación del ecosistema: las plagas y la lucha biológica. - Los cambios naturales en los ecosistemas: las sucesiones. Regeneración de ecosistemas. El equilibrio en los ecosistemas. La formación y la destrucción de suelos. Impacto de los incendios forestales e importancia de su prevención. - La modificación de ambientes por los seres vivos y las adaptaciones de los seres vivos al entorno. Los cambios ambientales de la historia de la Tierra. - Problemática ambiental y desarrollo sostenible: prevención, 	<p>10. Explicar la evolución de los ecosistemas así como la transferencia de materia y energía en los mismos, desvelando los impactos producidos por el ser humano y deduciendo las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos para participar activa y responsablemente en pro del desarrollo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la evolución de un ecosistema y la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica concreta del mismo. - Relaciona las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del

		<p>conservación, recuperación y mejora del medio ambiente; consumo responsable y desarrollo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none">- Estrategias de protección. Espacios y especies protegidas en el País Vasco.	<p>planeta desde un punto de vista sustentable (consumo de alimentos pertenecientes a los últimos niveles tróficos) y las repercusiones de las actividades humanas en el mantenimiento de la biodiversidad en los ecosistemas (desaparición de depredadores, sobreexplotación pesquera, especies introducidas, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none">- Justifica la necesidad del desarrollo sostenible como respuesta a la grave crisis ambiental.- Reconoce la importancia de la biodiversidad para el equilibrio de los ecosistemas y los efectos de las alteraciones de sus elementos sobre el mismo.- Conoce medidas, iniciativas y estrategias (de prevención, conservación, recuperación y mejora del medio ambiente) del País Vasco y del mundo, encaminadas a lograr un futuro sostenible. <p>Colabora en las activida</p>
--	--	---	--