

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	CC
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014	Orden 14 de julio
<p>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>La metodología científica. Características básicas.</p> <p>La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural</p>	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CMCT / CCL / CEC
	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	CMCT / CCL / CD / CAA / CSC / CEC
		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	CMCT / CCL / CD / CAA / CSC / CEC
		2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CMCT / CCL / CD / CAA / CSC / CEC
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CMCT / CCL / CAA / SIEP	

	resultados.	3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CMCT / CCL / CAA / SIEP
	4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	CMCT / CAA / CSC
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5, 9.	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	CC
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014	Orden 14 de julio
Bloque 2. La Tierra en el universo.	1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	CMCT / CEC
Los principales modelos sobre el origen del Universo.			
Características del Sistema Solar y de sus componentes.	2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CMCT / CCL / CD
El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.	3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.	CMCT / CCL
La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.	4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT

<p>Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</p> <p>La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>	<p>CMCT</p>
<p>La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.</p> <p>La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. Bloque 2. La Tierra en el universo.</p>	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p>	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Los principales modelos sobre el origen del Universo.</p> <p>Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p> <p>El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.</p> <p>La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</p> <p>Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</p>	<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p>	<p>CMCT / CEC</p>
		<p>7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p>	<p>CMCT / CEC</p>
		<p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>CMCT / CEC</p>
<p>Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</p>	<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>	<p>CMCT</p>

<p>propiedades, características y utilidades.</p> <p>La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p>La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.</p> <p>La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</p>	propiedades del aire.	8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	CMCT
	9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	CMCT / CAA / CSC / CD / SIEP
	10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	CMCT / CSC / CEC
	11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT / CCL
	12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.	CMCT / CSC
	13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.	13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CMCT / CSC
	14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.	CMCT / CSC / CCL
	15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	CMCT

	16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	CMCT / CAA / CD / SIEP
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10.	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	CC
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014	Orden 14 de julio
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales	1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CMCT
	2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CMCT / CCL
	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CMCT
	4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCT / CAA
	5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	CMCT

<p>Características principales, nutrición, relación y reproducción. Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.</p> <p>La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</p> <p>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</p> <p>Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</p> <p>Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</p> <p>Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.</p>	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	CMCT
	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.	CMCT / CAA / SIEP
	8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	CMCT / CAA / CCL
	9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT
	10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	CMCT / CEC
	Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5, 9, 10.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	CC
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014	Orden 14 de julio
Bloque 4. Los ecosistemas.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT

Ecosistema: identificación de sus componentes.	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	CMCT / CEC / CAA / CSC
Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.			
Ecosistemas acuáticos.	3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	CMCT / SIEP / CSC
Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.	4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	CMCT / CAA
Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.			
El suelo como ecosistema.	5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	CMCT / CSC
Principales ecosistemas andaluces.	6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía	6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía	CMCT / CEC
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10.	

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.</p>	<p>1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel</p>	<p>1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>
	<p>2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud</p>	<p>2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p>2.2 Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados</p>
	<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.</p> <p>Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta</p>	<p>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p>	<p>1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos</p> <p>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p>
	<p>2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>	<p>2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p>
	<p>3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p>	<p>3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente</p>
	<p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p>	<p>4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas</p>

<p>alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso.</p> <p>Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual</p> <p>(¿X? sesiones)</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.</p> <p>Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</p>	<p>5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p>	<p>5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>
	<p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades</p>	<p>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>
	<p>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p>	<p>7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>
	<p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p>	<p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p>
	<p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control</p>	<p>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control</p>
<p>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p>	<p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p> <p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p> <p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>	

<p>Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso.</p> <p>Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual.</p> <p>Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad.</p> <p>Salud e higiene sexual</p> <p>(¿X? sesiones)</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.</p> <p>Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco. el</p>	<p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p>	<p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</p> <p>11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables</p>
	<p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos</p>	<p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p> <p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>
	<p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p>	<p>13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p>
	<p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p>	<p>14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</p>
	<p>15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p>	<p>15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p>
	<p>16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p> <p>16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p>	<p>16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p> <p>16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p>

<p>alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud.</p> <p>Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso.</p> <p>Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual</p> <p>(¿X? sesiones)</p>	<p>17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p>	<p>17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento</p> <p>17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento</p>
	<p>18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p>	<p>18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.</p> <p>18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>
	<p>19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p>	<p>19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>
	<p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p>	<p>20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p>
	<p>21. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.</p>	<p>21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p>
	<p>22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p>	<p>22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p> <p>22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>
	<p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p>
	<p>24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p>	<p>24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p> <p>24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p>

	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. 25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
	30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 5. El Relieve Terrestre y su Evolución. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 1. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. **Bloque 5. El Relieve Terrestre y su Evolución.**

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

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

1. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. 10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
1. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica	14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica

Objetivos relacionados: Orden 14 de julio 1, 2, 3, 4, 5,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 7. Proyecto de Investigación. Proyecto de Investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

	<p>5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>
<p>Objetivos relacionados:</p>	<p>Orden 14 de julio</p>	<p>1, 2, 3, 4,</p>

6-17



CC

Orden 14 de julio

CMCT / CCL / CEC

CMCT / CCL / CEC

CMCT / CCL / CD / CAA / CSC /
SIEP

CMCT / CAA / CEC

CMCT / CAA / CEC

CMCT / CAA / CEC

4, 5, 9.



CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT / CAA

CMCT / CSC

CMCT / CSC

CMCT / CSC / CEC

CMCT / CSC / CEC

CMCT / CEC

CMCT / CSC / SIEP

CMCT / CSC / SIEP

CMCT / CSC

CMCT

CMCT

CMCT / CAA

CMCT / CSC / CCL

CMCT / CAA

CMCT

CMCT / CSC

CMCT

CMCT / CSC

CMCT / CSC

CMCT / CSC

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT / CSC

CMCT / CAA

CMCT / CCL

CMCT / CSC

CMCT / CSC

CMCT / CSC / CAA / CD

CMCT / CSC / CAA / CCL / SIEP

CMCT / CEC

5, 6, 9, 10.

CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT / CAA / CEC

CMCT / CSC
CMCT / CSC
CMCT
CMCT
CMCT
CMCT
CMCT / CSC
CMCT / CEC
7, 8, 9, 10.
CC
Orden 14 de julio
CMCT / CAA / SIEP
CMCT / CAA / SIEP / CSC
CD / CAA
CSC

CMCT / CSC / SIEP / CCL

CMCT / CSC / SIEP / CCL

, 5, 9, 11.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 1. La evolución de la vida.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
La célula.	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
Ciclo celular.	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
Los ácidos nucleicos.	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
ADN y Genética molecular.	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
Proceso de replicación del ADN .	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
Concepto de gen.	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
Expresión de la información genética. Código genético.	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
Mutaciones. Relaciones con la evolución.	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.	10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
Base cromosómica de las leyes de Mendel.	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
Aplicaciones de las leyes de Mendel.	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.	13. Comprender el proceso de la clonación.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.		
Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.		
La evolución humana: proceso de hominización. Bloque 1. La evolución de la vida.		
La célula.		
Ciclo celular.		
Los ácidos nucleicos.		

ADN y Genética molecular.	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
Proceso de replicación del ADN .	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
Concepto de gen.	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
Expresión de la información genética. Código genético.	17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
Mutaciones. Relaciones con la evolución.	18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	18.1. Interpreta árboles filogenéticos.
La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.	19. Describir la hominización.	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.
Base cromosómica de las leyes de Mendel.		
Aplicaciones de las leyes de		
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.		
La historia de la Tierra.	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.
El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.	4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.
La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. Bloque 2. La dinámica de la Tierra.	5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.
La historia de la Tierra.		
El origen de la Tierra. El tiempo		

<p>El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.</p> <p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p> <p>Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</p> <p>La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	
	7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	
	8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	
	9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	
	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	
	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	
	12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	
	Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 3. Ecología y medio ambiente.</p> <p>Estructura de los ecosistemas.</p> <p>Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.</p> <p>Relaciones tróficas: cadenas y redes.</p> <p>Hábitat y nicho ecológico.</p> <p>Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.</p> <p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</p> <p>Dinámica del ecosistema.</p> <p>Ciclo de materia y flujo de energía.</p> <p>Pirámides ecológicas.</p>	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.
	3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
	4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
	5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

<p>Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p> <p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</p> <p>La actividad humana y el medio ambiente.</p> <p>Los recursos naturales y sus tipos.</p> <p>Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.
	7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
	8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...
		8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.
	9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.
	10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
	11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.	12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.	
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 4. Proyecto de investigación.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
	2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4,

6-17



CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT / CSC / CEC

CMCT

CMCT

CMCT
CMCT
CMCT
CMCT / CAA
CMCT / CAA
CMCT
CMCT
CMCT
4, 5, 9.
CC
Orden 14 de julio
CMCT
CMCT
CMCT
CMCT / CCL
CMCT / CCL

CMCT / CCL / CSC

CMCT / CSC

CMCT / CAA / CSC / SIEP

CMCT / CAA / CSC / SIEP

CMCT

CMCT / CSC

CMCT / CSC

CMCT / CEC

, 7, 8, 9, 10.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA / SIEP / CD

CMCT / CAA / SIEP

CMCT / CAA / CD

CSC

CD / CSC / SIEP / CCL / CAA

CD / CSC / SIEP / CCL / CAA

, 5, 9, 11.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 1. La actividad científica.</p> <p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</p> <p>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.</p>	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
		1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas.
	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

	del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.
	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 2. La Materia. Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas v moleculares.	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

<p>masas atómicas y moleculares.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.</p>	<p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p>
	<p>3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p>	<p>3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p> <p>3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>
	<p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p>	<p>4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p>
	<p>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>	<p>5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p>
	<p>Objetivos relacionados:</p>	<p>Orden 14 de julio</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Orden 14 de julio</p>	<p>Orden 14 de julio</p>	<p>Real decreto 1105 /2014</p>
<p>Bloque 3. Los cambios.</p> <p>Cambios físicos y cambios químicos.</p>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización</p>	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p>

La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas. Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples. Fuerzas de la naturaleza.	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. 3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. 3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

	velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
	4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
	7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 5. Energía. Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Bloque 5. Energía. Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía	1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. 3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. 2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. 3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

Uso racional de la energía.

<p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p> <p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p>		<p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p> <p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>
	<p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p>	
	<p>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p>	<p>5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p>
	<p>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p>	<p>6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p>
		<p>6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p>
	<p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p>	<p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>
	<p>12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>	<p>12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>
	<p>13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT</p>	<p>13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT</p>
	<p>14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación</p>	<p>14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación</p>
	<p>15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica</p>	<p>15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica</p>
<p>16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.</p>	<p>16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.</p>	
<p>Objetivos relacionados:</p>	<p>Orden 14 de julio</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p>

6-17

CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CCL / CSC

CMCT

CCL / CMCT / CAA / CSC

CCL / CMCT / CAA / CSC

CCL / CAA / CSC

CCL / CAA / CSC

CCL / CMCT / CAA / CD / SIEP

CCL / CMCT / CAA / CD / SIEP

4, 5, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA
CMCT / CAA
CMCT / CAA
CMCT / CAA / CD
CMCT / CAA / CD
CMCT / CSC / CCL
CMCT / CSC / CCL
CMCT / CSC / CCL
CMCT / CAA / CCL
4, 5, 9.
CC
Orden 14 de julio
CMCT / CAA / CCL

CMCT / CAA / CCL
CMCT
CAA / CSC
CAA / CSC
CCL / CAA / CSC
CCL / CAA / CSC
CCL / CAA / CSC
CCL / CAA / CSC
), 6, 7, 8, 9.
CC
Orden 14 de julio
CMCT
CMCT
CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA / CCL

CMCT / CAA / CCL

4, 5, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CMCT / CAA

CCL / CMCT / CAA / CSC

CCL / CMCT / CAA / CSC

CCL / CMCT / CAA / CSC

CCL / CAA / CSC

CCL / CAA / CSC / SIEP

CCL / CAA / CSC / SIEP

CCL / CAA / CSC

CMCT

CMCT

CMCT

CCL / CSC

CCL / CD / CAA / SIEP

, 6, 7, 8, 9.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 1. La actividad científica.</p> <p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</p> <p>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico.</p>	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas.</p>
	<p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>
	<p>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</p>	<p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p>
	<p>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</p>	<p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>
	<p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</p>	<p>5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.</p>
	<p>6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de los TIC.</p>	<p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>

	de las TIC.	6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 2. La Materia.</p> <p>Propiedades de la materia.</p> <p>Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.</p> <p>Leyes de los gases.</p> <p>Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</p> <p>Métodos de separación de mezclas.</p> <p>Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.</p> <p>El Sistema Periódico de los elementos.</p> <p>Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>Masas atómicas y moleculares.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	<p>6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo (A_ZX).</p> <p>6.3. Relaciona la notación (A_ZX) con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p>
	7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
	8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
	9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
	10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
	9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	
	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	

	moleculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
	11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 3. Los cambios.		
Cambios físicos y cambios químicos.	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
La reacción química.		
Cálculos estequiométricos sencillos.	3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
Ley de conservación de la masa.		
La química en la sociedad y el medio ambiente.	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
	5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
	7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
	7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Objetivos relacionados: Orden 14 de julio 1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</p> <p>Las fuerzas. Efectos.</p> <p>Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Fuerzas de la naturaleza.Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</p> <p>Las fuerzas. Efectos.</p> <p>Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Fuerzas de la naturaleza.</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p>	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
		1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
		1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
		1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
	5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
		6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

	6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. 6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
	8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
		8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
	9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
	10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
		10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo,	
	11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
------------	-------------------------	---------------------------

Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 5. Energía.</p> <p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p>	<p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p>	<p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>
<p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p>	<p>8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.</p>	<p>8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p>
<p>Uso racional de la energía.Bloque 5. Energía.</p> <p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p>		<p>8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p>
<p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p> <p>Uso racional de la energía.</p>	<p>9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.</p>	<p>8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p>
		<p>9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p>
		<p>9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p>
	<p>9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p>	
	<p>9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p>	
	<p>10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p>	
	<p>10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p>	<p>10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p>
		<p>10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p>

		10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
	11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.
	12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.
	13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT	13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT
	14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación	14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación
	15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica	15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica
	16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

6-17



CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CCL / CSC

CMCT

CCL / CSC / CMCT / CAA

CCL / CSC / CMCT / CAA

CCL / CSC

CCL / CSC

CCL / CD / CMCT / SIEP

CCL / CD / CMCT / SIEP

4, 5, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CCL / CAA / CSC

CMCT / CCL

CMCT / CCL

CMCT / CCL / CAA

CMCT / CCL / CAA

CMCT / CCL / CSC

CMCT / CCL / CSC

CMCT / CCL / CAA

, 6, 7, 8, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT / CCL / CAA

CMCT / CD / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CCL / CSC / CAA

, 6, 7, 8, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT

CMCT / CCL / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA
CMCT / CAA
CMCT
CMCT
CMCT / CAA / CSC
CMCT / CAA
CCL / CAA
4, 5, 9.
CC

Orden 14 de julio

CCL / CAA / CSC

CCL / CMCT

CCL / CMCT

CCL / CMCT

CD / CAA / SIEP

CCL / CMCT / CAA / CSC

CMCT / CSC

CMCT

CMCT

CMCT

CCL / CSC

CCL / CD / CAA / SIEP

, 6, 7, 8, 9.

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 1. La actividad científica.</p> <p>La investigación científica.</p> <p>Magnitudes escalares y vectoriales.</p> <p>Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.</p> <p>Errores en la medida. Expresión de resultados.</p> <p>Análisis de los datos experimentales.</p> <p>Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	<p>relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de</p> <p>1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.</p>
	2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.
	3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
	4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.
	5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.
	6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.	6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.
	7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.
	8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3,
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014

<p>Bloque 2. La Materia.</p> <p>Modelos atómicos.</p> <p>Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.</p> <p>Fuerzas intermoleculares.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.</p> <p>Introducción a la química orgánica.Bloque 2. La Materia.</p> <p>Modelos atómicos.</p> <p>Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.</p> <p>Fuerzas intermoleculares.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.</p> <p>Introducción a la química orgánica.</p>	1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
	2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.
	3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
	4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.
		4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.
	5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.
		5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
		5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.
	6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	6.1. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
	7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés...	7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.
7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.		

	8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. 8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.
	9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.
		9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.
	10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés. 10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 3. Los cambios. Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés. Bloque 3. Los cambios. Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.	1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.
	2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores. 2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.
	3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.
	4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.

5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.		5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. 5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.
6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.		6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases. 6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.
7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.		7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados. 7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.
8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.		8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química. 8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular. 8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio Bloque 4. El movimiento y las fuerzas. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.	Orden 14 de julio 1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	Real decreto 1105 /2014 1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.

<p>Naturaleza vectorial de las fuerzas.</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.</p> <p>Ley de la gravitación universal.</p>	<p>2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.</p>	<p>2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.</p> <p>2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.</p>
<p>Presión.</p> <p>Principios de la hidrostática.</p> <p>Física de la atmósfera. Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</p> <p>El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.</p>	<p>3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.</p>	<p>3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.</p>
<p>Naturaleza vectorial de las fuerzas.</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.</p> <p>Ley de la gravitación universal.</p> <p>Presión.</p> <p>Principios de la hidrostática.</p> <p>Física de la atmósfera. Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</p> <p>El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.</p>	<p>4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p>	<p>4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</p> <p>4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.</p>
<p>Naturaleza vectorial de las fuerzas.</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.</p> <p>Ley de la gravitación universal.</p> <p>Presión.</p> <p>Principios de la hidrostática.</p>	<p>5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.</p>	<p>5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</p> <p>5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.</p>
<p>Física de la atmósfera.</p>	<p>6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los</p>	<p>6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.</p>

cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.
7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.
8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
	8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.
	8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.
9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.
	9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.
10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.
11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.
12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.
	12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.

13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	13.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.
	13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.
	13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
	13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
	13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.
14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.	14.1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
	14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
	14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.
15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintos
	15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio
	1, 2, 3, 4, 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 5. Energía. Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.	1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
	4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.
		5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4, 5

6-17



CC

Orden 14 de julio

CAA / CSC

CAA / CSC

CMCT / CAA / CSC

CMCT

CMCT

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CCL / CAA / CD / SIEP

4, 5, 9.



CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA / CD

CMCT / CAA

CMCT / CAA / CCL

CMCT / CAA / CSC

CMCT / CAA / CSC

CMCT / CAA / CSC
CMCT / CAA / CSC
CMCT / CAA / CSC / CD
CMCT / CAA / CSC / CD
CMCT / CAA / CSC / CD
CMCT / CAA / CSC
, 6, 7, 8, 9.
CC
Orden 14 de julio
CMCT / CAA
CMCT

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA / CCL

CCL / CSC

CCL / CSC

CCL / CSC

, 6, 7, 8, 9.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA / CD

CMCT / CAA / CD

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CMCT / CAA / CCL / CSC

CMCT / CAA / CCL / CSC

CMCT / CAA / CCL / CSC

CMCT / CEC / CCL

CMCT / CEC / CCL

CMCT / CAA

CSC / CAA

CMCT / CAA / CSC

CMCT / CAA / CSC

CMCT / CAA / CSC / CCL

CAA / SIEP / CCL

CAA / SIEP / CCL

CAA / SIEP / CCL

CAA / CSC / CCL

CAA / CSC / CCL

5, 6, 7, 8, 9.

CC
Orden 14 de julio
CMCT / CAA
CMCT / CSC / CCL / CEC
CMCT / CSC / CCL / CEC
CMCT / CAA / CSC / SIEP
CMCT / CAA / CSC / SIEP
, 6, 7, 8, 9.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.</p> <p>Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.</p> <p>Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.</p> <p>Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.</p> <p>Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.</p>	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
	2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
	3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.
	4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
	5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
	6. Separar los componentes de una mezcla Utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
	7. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen diferentes biomoléculas.
	8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.
	9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.
	10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.	10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.

	11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
<p>Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.</p> <p>Contaminación: concepto y tipos.</p> <p>Contaminación del suelo.</p> <p>Contaminación del agua.</p> <p>Contaminación del aire.</p> <p>Contaminación nuclear.</p> <p>Tratamiento de residuos.</p> <p>Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.</p> <p>Desarrollo sostenible.</p>	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.
	2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.
	3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.
	4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.
	5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.
	6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.
	7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.
	8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

	9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.
	10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.
	11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.
	12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.	12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.	1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
	2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad. 2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
	3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país. 3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

	4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3, 4,
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Orden 14 de julio	Orden 14 de julio	Real decreto 1105 /2014
Bloque 4. Proyecto de investigación. Proyecto de investigación.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
	2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.		
Objetivos relacionados:	Orden 14 de julio	1, 2, 3

6-17

ESO

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA

CAA

CMCT / CCL / CAA

CMCT / CSC / CAA

CMCT / CSC / CAA

CCL / CAA

CSC / SIEP

3, 4, 8.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA

CMCT / CAA

CCL / CAA / CSC

CMCT / CSC / CCL

CMCT / CSC / CAA

CMCT / CSC / CAA

CMCT / CSC / CAA

CMCT / CCL / CAA

CCL / CAA / CSC

CMCT / CAA

CCL / CAA / CSC

CAA / CSC / SIEP

CCL / CAA / CSC / SIEP

5, 6, 7, 8.

CC

Orden 14 de julio

CAA / CCL / SIEP

CAA / CCL / SIEP

CAA / CCL / SIEP

CAA / CCL / SIEP / CSC

CAA / CCL / SIEP / CSC

CAA / CD / SIEP

5, 6, 7, 8.

CC

Orden 14 de julio

CMCT / CAA / CCL

CAA / CCL

CAA / CCL / CD

CCL / CSC

CMCT / CAA / CCL / CD

CMCT / CAA / CCL / CD

, 4, 8.