DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

DE

LA NATURALEZA

CURSO 2020-2021

IES CHRISTINE PICASSO

7.1.Criterios de evaluación

Los bloques de contenidos, los criterios de evaluación están basados en la Orden de RD 9/2020.10/2020 .Orden 15 de Junio)

7.1.1 Biología y Geología de 1ºESO

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1ºESO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (ESTOS ÚLTIMOS CON CARÁCTER ORIENTATIVO)

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica **(Bloque 1)** La metodología científica. Características básicas. La	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

experimentación en Biología y geología: obtencióny selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	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.
	4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.	4.1. Utiliza correctamente los materiales y el instrumental para la realización de prácticas de laboratorio.

		4.2. Actúa siguiendo las normas de seguridad básica de un laboratorio de ciencias
UNIDAD 1 **(Bloque 2)** La geosfera. Minerales y rocas La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.	6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT. 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. CMCT, CEC.	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. 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. 7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
UNIDAD 2 **La atmósfera** **(Bloque 2)**	6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	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.

La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.		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.
	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. CMCT, CEC.	7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
	8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.	8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Recon conoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
	9. Investigar y recabar información sobre los	9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo

	problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, 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. CMCT, CSC, CEC.	acciones y hábitos que contribuyan a su solución. 10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.
UNIDAD 3 **La hidrosfera** **(Bloque 2)** 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.	11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT. 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. 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. CMCT, CSC. 14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no	11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta. 13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión. 14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas

	contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC. 16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.	dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
UNIDAD 4 **La biosfera** **(Bloque 3)** La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. 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.	15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT. 1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT. 2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra. 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. 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.

Biodiversidad en Andalucía.	3. Reconocer las características principales de los distintos reinos. 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 vertebrados más comunes. CMCT, CAA. 10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos. 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
UNIDAD 5 **El reino Animal: Los animales vertebrados** **(Bloque 3)** Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos de invertebrados. 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 vertebrados más comunes. CMCT, CAA. 5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos de vertebrados y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales vertebrados más comunes con su grupo taxonómico. 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico de vertebrados.

	6. Caracterizar a los principales grupos de vertebrados. CMCT. 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales vertebrados. CCL, CMCT, CAA.	6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 8.1. Clasifica animales vertebrados a partir de claves de identificación.
UNIDAD 6 **Los animales: invertebrados** **(Bloque 3)** Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT. 5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT. 6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT. 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales invertebrados. CCL, CMCT, CAA.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales invertebredos más comunes con su grupo taxonómico. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. 6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de invertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 8.1 Clasifica animales invertebrados a partir de claves de identificación.

UNIDAD 7 **Las funciones vitales en los animales** **(Bloque 3)** Características principales, nutrición, relación y reproducción.	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	7.1. Identifica ejemplares de 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 invertebrados más comunes con su adaptación al medio.
UNIDAD 8 **El reino Plantas** **(Bloque 3)** Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT. 4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen las plantas más comunes. CMCT, CAA. 5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT. 6. Caracterizar a los principales grupos de plantas. CMCT. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a las plantas	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de plantas, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 7.1. Identifica ejemplares de plantas propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en

	sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP. 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de plantas. CCL, CMCT, CAA. 9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.	peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en las plantas con su adaptación al medio. 8.1. Clasifica plantas a partir de claves de identificación. 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto detodos los seres vivos.
UNIDAD 9 **Los reinos Hongos, Protoctista y Moneras** **(Bloque 3)** Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi	5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
UNIDAD 10 **La ecosfera** **Biodiversidad en Andalucía.** **(Bloque 4)** Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT. 4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT,CAA.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. 4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.

abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.	5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC. 6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC. 10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo. 6.1. Pone en práctica actitudes respetuosas con los espacios naturales de Andalucía. 10.1. Muestra interés por el conocimiento de la fauna y flora de Andalucía.
UNIDAD 11 **La dinámica de los ecosistemas** **(Bloque 4)** Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC. 3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. 3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
UNIDAD 12 **El universo y nuestro planeta** **(Bloque 2)**	1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.	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. CCL, CMCT, CD.	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
	3.Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	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.
	4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
	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. CMCT.	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 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.

Proyecto de investigación **(Bloque 4)** **Proyecto de investigación en equipo.**	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC. 5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación

		sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrit o las conclusiones de sus investigaciones.

7.1.2 Biología y Geología de 3ºESO

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA 3ºESO POR UNIDADES CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
UNIDAD 0 **Habilidades, destrezas y estrategias.**	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.CCL, CMCT, CEC.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

Metodología científica. **(Bloque 1).** 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.	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. 3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC. 4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA. 5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico:	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. 3.1. Utiliza un guión de prácticas de laboratorio para desarrolllar una práctica de laboratorio, observando, tomando notas e interpretando los resultados. 4.1. Utiliza correctamente los materiales y el instrumental para la realización de prácticas de laboratorio. 4.2. Actúa siguiendo las normas de seguridad básica de un laboratorio de ciencias. 5.1.Actúa de acuerdo con la metodología científica (planteamiento de problemas, elaboración de hipótesis,

	planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.	experimentación, recogida de datos, interpretación y conclusiones).
	6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.	6.1. Se interesa por los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.
UNIDAD 1 **Organización del cuerpo humano** **(Bloque 2)** Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
	2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
	15.Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

UNIDAD 2 **Alimentación y salud** **(Bloque 2)**	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.CCL, CMCT, CEC.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
	11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
	12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
	13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.

	ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC. 30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.	30.1 Valora, identifica y usa los producctos andaluces para construir ejemplos de dietas saludables.
UNIDAD 3 **La nutrición : Aparatos digestivo y respiratorio** **(Bloque 2)** La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA. 15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT. 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. CMCT, CSC. 17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, respiratorio y conocer su funcionamiento. CMCT.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, respiratorio y su funcionamiento

UNIDAD 4 **La nutrición : Aparatos circulatorio y excretor** **(Bloque 2)** La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA. 15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT. 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. CMCT, CSC. 17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos circulatorio y excretor y su funcionamiento
UNIDAD 5 **La relación: el sistema endocrino y el sistema nervioso**	18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando

(Bloque 2) La función de relación. Sistema nervioso. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. La función de relación. Sistema endocrino. La coordinación Organización y función. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.	19. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP. 20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT. 10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC. 21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	el órgano o estructura responsable de cada proceso. 19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. 20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. 9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. 10.1.Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. 21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
UNIDAD 6 **La relación: Los sentidos y el aparato locomotor** **(Bloque 2)** Órganos de los sentidos: estructura y	22. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC. 22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.	21.1 Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. 22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.

función, cuidado e higiene. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT 24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.	23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. 24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
UNIDAD 7 **La reproducción** **(Bloque 2)** 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.	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA. 26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT. 27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su funció 26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. 27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	de transmisión sexual. CMCT, CSC. 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. CMCT, CD, CAA, CSC. 29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
UNIDAD 8 **La salud y el sistema inmunitario** **(Bloque 2)** La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas.	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC. 5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población,	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las

Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.	causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC. 7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC. 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. CMCT, CSC, SIEP.	enfermedades infecciosas. 6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. 7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
Proyecto de investigación **(Bloque 4)** **Proyecto de investigación en equipo.**	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis

	observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC. 5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.	que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrit o las conclusiones de sus investigaciones.

7.1.3. Biología y Geología de 4ºESO

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA 4ºESO POR UNIDADES CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
UNIDAD 1 **La organización celular de los seres vivos** **(Bloque 1)** La célula. Ciclo celular.	1.Conocer la composición química de la célula y relacionarla con sus componentes y su especialización. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.	1.1. Conoce la composición química de la célula y la relaciona con sus componentes y su especialización. 1.2.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. 1.3.Analiza, interpreta e identifica dibujos esquemáticos relacionados con la estructura celular 2.1. Distingue las diferentes fases del ciclo celular considerando los cambios que experimenta el material cromosómico. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1.Reconoce la finalidad de la mitosis y de la meiosis, identificando el caracterhapliode o dipoide que

		aparecen en las células durante dichos procesos. 4.2.Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. 4.3. Relaciona reproducción sexual con variabilidad genética.
UNIDAD 2 **Herencia y genética** **(Bloque 1)** La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT. 11.Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.

UNIDAD 3 **La información y la manipulación genética** **(Bloque 1)** Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.	
	13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.

	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT. 15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.

UNIDAD 4 **Evolución y origen de la vida** 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.	16. Conocer las pruebas de la evolución.Compararlamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT. 17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA. 18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA. 19. Describir la hominización. CCL, CMCT.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. 18.1. Interpreta árboles filogenéticos. 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

UNIDAD 5 **Estructura de los ecosistemas** **(Bloque 3)** Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT. 2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT. 3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT. 5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.	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. 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. 5.1. Utiliza ejemplos para establecer diferentes tipos de adaptaciones de los seres vivos a su medio.

UNIDAD 6 **Dinámica de los ecosistemas** **La actividad humana y el medio ambiente** **(Bloque 3)** Dinámica del ecosistema. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas.	4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT. 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. CCL, CMCT, CSC. 7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 6.1. 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. 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. La actividad humana y el medio ambiente.	punto de vista sostenible. CMC, CSC. 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. CMCT, CAA, CSC, SIEP. 9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT. 10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC. 11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC. 12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.	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. 9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del plan 12.1. Usa los recursos naturales de Andalucía en sus explicaciones sobre el uso de las energías renovables.

UNIDAD 7 **Estructura y dinámica de la Tierra** **(Bloque 2)** Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.La isostasia. La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.	6. Comprender 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. CMCT. 8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT. 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. CMCT, CAA.	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. 8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. 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.
UNIDAD 8 **Tectónica y relieve** **(Bloque 2)**	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

Deformación de las rocas. Ciclo de las rocas. Génesis de las cordilleras. Riesgos de la actividad interna. El relieve.	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT. 12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna
UNIDAD 9 **Historia de la Tierra** **(Bloque 2)** La historia de la Tierra. 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	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. 2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. 3. Interpretar cortes geológicos sencillos y	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 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. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.

método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.	perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. 4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. 5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 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. 5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.
Proyecto de investigación **(Bloque 4)**	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP. 2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 1.2. Utiliza el vocabulario cienttífico en sus explicaciones y exposiciones.

	experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	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. CMCT, CD, CAA.	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. CSC.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones

7.1.4. Física y Química de 2ºESO

CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO POR UNIDADES Y SU RELACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
UNIDAD 1 **La actividad científica** **(Bloque 1)** El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.	1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	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, gráÞcos, tablas y expresiones matemáticas.
	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	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 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. CCL, CMCT, CAA, CSC.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas

		de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	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. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	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.
UNIDAD 2 **La materia** **(Bloque 2)** Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de	1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	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.

especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA. 3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de	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. 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 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. 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. 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

	representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	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.
	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	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. 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 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.
	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

UNIDAD 3 **Los cambios** **(Bloque 3)** Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. 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. CAA, CSC. 7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	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. 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. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 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. 7.1. 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.
UNIDAD 4 **El movimiento y las fuerzas** **(Bloque 4)** Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT. 3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	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. 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. CCL, CMCT, CAA.	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. CCL, CMCT, CAA.	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.
UNIDAD 5 **Energía** **(Bloque 5))** Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías	1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	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

renovables en Andalucía.	2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
	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. CCL, CAA, CSC.	5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
	6. Conocer y comparar lasdiferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 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.
	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

	12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	12.1. Reconoce la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.
UNIDAD 6 **La temperatura y el calor** **(Bloque 5)** Energía térmica. El calor y la temperatura. Concepto de temperatura. Concepto de calor como transferencia de energía. Equilibrio térmico .Efecetos del calor; dilatación. Escalas termométricas. Calor específico y calor latenete: variación de temperatura y cambios de estado. Formas de propagación del calor. Materiales aislantes.	1. Reconocer que la energía es capaz de producir transformaciones o cambios.CMCT. 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestas de manifiesto en fenomenos cotidianos y en experiemcias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT. CLL.CAA. 3. Relaciona conceptos de energía, calor y temperatura en	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

	términos de la teorís cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CMCT. CAA.CLL:.	cinetico-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.
	4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.	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. 4.2. Explica la escala Celsius estableciendolos puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias

		donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
UNIDAD 7 **Luz y sonido** **(Bloque 5)** Concepto y propiedades de las ondas. El sonido. Luz y espectro electromagnético. Trnsferecia de energía en forma de luz sonido. Estudio del color , sombras y eclipses. Propagación de las ondas :línea recta, reflexión y refracción. Aplicación de la luz y el sonido a la vida diaria	13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT.	13.1 Identifica las propiedades de las ondas que nos permiten distinguir las unas de las otras. Emplea correctamente las magnitudes que miden estas propiedades. 13.2. Describe correctamente los fenómenos de reflexión y refracción. Diferencia correctamente entre ambos. 13.3. Explica la transferencia de energía de las ondas y distingue entre la velocidad de propagación de una onda y la velocidad de desplazamiento de un cuerpo. 13.4. Describe fenómenos ópticos utilizando el modelo de rayos. 13.5. Describe los órganos que nos permiten percibir la luz y el sonido. 14.1 Comprende cómo se produce el sonido.

		14.2. Diferencia las cualidades sonoras.
	14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT.	14.3. Analiza las diferencias entre los ecos y las reverberacones.
	15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC.	15.1. Conoce las consecuencias de la contaminación acústica y lumínica.
	16. Describir experiencias que demuestren que las ondas como la luz y el sonido transfieren energía sin transportar materia. CMCT. CAA. CLL.	16.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar pero no crear ni destruir utilizando ejemplos: ondas del mar, ondas sísmicas, las ondas expnsivas de las explosiones nucleares, etc.
	17. Interpretar la información sobre temas científicos decarácter divulgativo. CCL. CCA.	17.1. 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 Identifica las propiedades de las ondas que nos permiten distinguir las unas de las otras. Emplea correctamente las magnitudes que miden estas propiedades.

7.1.5. Física y Química de 3º ESO

RELACIÓNDE LOS CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
TEMA 1 **LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA** **(Bloque 1)** El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación	1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	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, gráÞcos, tablas y expresiones matemáticas.
	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	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 en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización

	de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC. 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC. 6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.	de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. 5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. 6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
TEMA 2 **LA MATERIA** **(Bloque 2)**	1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	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. 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 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. 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. 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas

	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 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.
	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos 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. CCL, CMCT, CAA, CSC.	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. 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 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.
	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

	6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 6.3. Relaciona la notación*XAZ*con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
	7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.	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. CCL, CMCT.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. 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.
	9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.	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. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. 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.
		11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

	11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	
TEMA 3 **LOS CAMBIOS** **(Bloque 3)** La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. 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. CCL, CAA, CSC. 7. Valorar la importancia de la industria química en la	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. 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. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. . 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. 7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los

	sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC	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.
TEMA 4 **EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS** **(Bloque 4)** Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT. 3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	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. 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. CCL, CMCT, CAA. 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. CCL, CMCT, CAA.	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. 7.1. 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. laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.
TEMA 5 **LA ENERGÍA** **(Bloque 5)** Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC. 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	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. 8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 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.

industriales de la energía. Uso racional de la energía.	relaciones entre ellas. CCL, CMCT. 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. CD, CAA, SIEP.	8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales. 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. 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. 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. 9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas. 10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. 10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. 10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores,

	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. CCL, CMCT, CAA, CSC. 11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.	generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función. 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. 11.1. 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.

7.1.6. Física y Química 4º ESO

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4ºESO POR UNIDADES CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
TEMA1: La actividad científica. La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales.	1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC. 2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC. 3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT. 4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT. 5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA. 6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas	1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento. 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. 2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico. 3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última. 4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros. 5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real. 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.

Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.	correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA. 7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA. 8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.	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. 8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.
TEMA 2 LA MATERIA Modelos atómicos.	1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA. 2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA. 3. Agrupar por familias los elementos representativos y los	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. 2.1. 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.

Sistema Periódico y configuración electrónica.	elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.	3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.	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. CMCT, CAA.	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. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CMCT, CCL, CAA.	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.
Formulación y nomenclatura de compuestos	6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA. 7. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la	6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC. 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

inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica.	constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC. 8. 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. CMCT, CD, CAA, CSC. 9. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC. 10. Reconocer el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.	tablas que contengan los datos necesarios. 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. 9.1. 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. 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.
TEMA 3 **LOS CAMBIOS**	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. CMCT, CAA. 2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al	1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa. 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.

Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar.	modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA. 3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA. 4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT. 5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA. 6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.	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. 3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado. 4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro. 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. 6.1. 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. 7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.

Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.	7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA. 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. CCL, CSC.	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. 8.1. 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.
TEMA 4 **EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS** El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.	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. CMCT, CAA. 2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.	1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia. 2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 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.

Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal.	3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT. 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. CMCT, CAA. 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. CMCT, CD, CAA.	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. 4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme , rectilíneo uniformemente acelerado, y circular uniforme, incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. 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. 4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme. 5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos. 5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el l aboratorio 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.

Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.	6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA. 7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA. 8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC. 9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC. 10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.	6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo. 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. 7.1. 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. 8.1. 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. 9.1. 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. 10.1. 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. CAA, CSC.	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. CMCT, CAA, CSC.	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. CCL, CMCT, CAA, CSC.	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.
	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. CCL, CAA, SIEP.	14. 1.Diseña y presenta 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. 15. Aplica los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo,

	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. CCL, CAA,CSC.	reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.
TEMA 5 **LA ENERGÍA** Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación.	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. CMCT, CAA. 2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA. 3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas,	1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. 1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica. 2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos. 2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo. 3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del SI u otras

Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos.	expresando los resultados en unidades del SI así como otras de uso común. CMCT, CAA. 4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA. 5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.	de uso común como la caloría, el kWh y el CV. 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. 4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. 4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente. 4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos. 5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión. 5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC. 6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica. 6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la

Máquinas térmicas.	6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.

7.1.7. Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4ºESO

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4ºESO POR UNIDADES CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
TEMA 1 **El laboratorio en las ciencias** **(Bloque 1)** Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA. 2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar. 2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio. 3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico

Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales. 1	3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	
TEMA 2 **Las magnitudes y las mezclas** **(Bloque 1)** Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.	4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT, CAA. 5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CAA, CMCT. 6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.	4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico. 5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta. 6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
TEMA 3 **Disoluciones y reacciones químicas** **(Bloque 1)** Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.	7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA.	7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.

TEMA 4 **La ciencia en las actividades laborales** **(Bloque 1)** Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.	8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC. 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. CMCT, CAA, CSC. 10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA. 11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los	8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección. 9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales. 10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios. 11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

	campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC, SIEP.	
TEMA 5 **Química ambiental** **(Bloque 2)** Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del aire.	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA. 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. CCL, CAA, CSC. 3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.	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. 2.1. 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. 3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.
UNIDAD 6 **Contaminación del suelo y nuclear** **(Bloque 2)**	5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la	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.

Contaminación del suelo. Contaminación nuclear.	utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC. 6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.	6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.
UNIDAD 7 **La contaminación y depuración del agua** **(Bloque 2)** Contaminación del agua.	4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.	4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.
UNIDAD 8 **(Bloque 2)** **Los residuos y el desarrollo sostenible** Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.	7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA. 8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC. 9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en	7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. 8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.

	los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC. 10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA. 11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC, SIEP. 12. Plantear estrategias de sostenibiliudad. CAA, CSC, CMCT	10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. 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. 12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.
UNIDAD 9 Investigación, desarrollo e innovación **(Bloque 3)** 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 globalizado actual. CCL, CAA, SIEP. 2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i. 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

	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. CCL, CAA, SIEP. 3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CAA, CSC, SIEP. 4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.	nuestro país a nivel estatal y autonómico. 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. 4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.
Proyecto Investigación **(Bloque 4)**	1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

	experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC. 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés cienfítico-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.

7.1.8. Cultura Científica

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4ºESO POR UNIDADES CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN EVALUABLES
UNIDAD 0 **Procedimiento de trabajo (Bloque 1)**	1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas	1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.

La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.	científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD. 2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD. 3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. 3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.
UNIDAD 1 **El Universo y el Sistema Solar (Bloque 2)** Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo. Organización, componentes básicos y evolución del Universo. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos. Origen y composición del Sistema Solar. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas. Resumen histórico de los avances	1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD. 2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD. 3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD.	1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan. 2.1. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo. 3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar. 3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.

en el estudio del Universo. La exploración del Universo desde Andalucía.	4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD. 5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. CMCT, CAA, CD. 6. Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD. 7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD. 8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD. 9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo. 4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características. 5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. 6.1. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales. 7. 1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida. 8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. 9.1. Busca y redacta información sobre investigaciones astronómicas en Andalucía.

UNIDADES 2 Y 3 **(Bloque 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental)** **Unidad 2: Recursos y desarrollo sostenible** Recursos naturales. La utilización de energías limpias y renovables.Interpretación de gráficos y tablas de datos. Gestión sostenible de los recursos. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables. **Unidad 3: El Sistema Tierra y los impactos ambientales** Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.	1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD. 2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD. 3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD. 4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de	1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias. 1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales. 2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas. 2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos. 3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones. 4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables. 5.1.Describe diferentes procedimientos para la obtención de

	bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD. 5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD. 6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD. 7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	hidrógeno como futuro vector energético. 5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales. 6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de losprincipales tratados y protocolos internacionales sobre la protección delmedioambiente. 7.1. Realiza investigaciones sobre las energía renovables en Andalucía.
UNIDADES4 Y 5 **(Bloque 4: Calidad de vida)**	1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.	1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Unidad 4: La salud. Enfermedades infecciosas Concepto de salud. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. Transtornos alimentarios. Enfermedades infecciosas. Estilo de vida saludable.	2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.	2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos. 2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas. 2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo. 2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.
Unidad 5: Enfermedades no infecciosas Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas. Estilo de vida saludable. .	3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD. 4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales	3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades. 3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos. 3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades. 4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.

	tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD. 5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD. 6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.	4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad. 5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo. 6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera). 6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.
UNIDAD 6 **Nuevas necesidades, nuevos materiales (Bloque 5: Nuevos materiales)** El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.	1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas. 1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico. 2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.

	2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD. 3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.	2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. 2.3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos. 2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales. 3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos

7.2. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos que nos permiten evaluar los aprendizajes de los alumnos deberán servir para comprobar exactamente aquello que se pretende evaluar: lo que un alumno conoce, hace o como actúa.

Como instrumentos para evaluar el aprendizaje de los alumnos y alumnas emplearemos fundamentalmente:

- **Cuaderno del alumno**. Consideramos fundamental el cuaderno de clase ya que en el mismo se reflejan las actividades que el alumnado realiza. En el cuaderno valoraremos distintos aspectos como:

— Aspectos formales (orden, limpieza, márgenes, ortografía, etc.)

— Realización de todas las actividades

— Corrección de las actividades

— Comprensión de las actividades realizadas.

- **Intervenciones en clase.** La intervención en clase nos permite valorar la capacidad de expresión, uso de tecnicismos, conocimientos matemáticos, la interpretación sobre una situación o problema, etc.
- **Realización de actividades en clase.** El aprovechamiento del tiempo. Por ello, deben ser conscientes de la importancia que tiene.
- **Tareas complementarias para casa.** De acuerdo con las familias, propondremos actividades complementarias que serán un valor añadido en el proceso de evaluación. Estas actividades en el caso de algunos alumnos/as pueden ser actividades de refuerzo o recuperación, bien porque poseen un ritmo más lento al de los demás o para superar algunas carencias o dificultades.
- **Participación, actitud e interés en clase.** La participación, actitud e interés en clase deben ser valorados. Por ello trataremos que el alumnado participe, tenga una actitud adecuada a las normas que hayamos establecido y muestren interés por el aprendizaje.
- **Trabajos** sobre algunos aspectos del área. Estos trabajos le permitirán al alumnado investigar y profundizar sobre algunos contenidos o núcleos temáticos del área. De igual modo le permitirán ir adquiriendo competencias como la de aprender a aprender o la de autonomía e iniciativa personal ya que le obligarán a diseñar un plan de trabajo y ser responsable para llevarlo a cabo tanto individualmente como en colaboración con otros compañeros y compañeras cuando éste se solicite en grupo.
- **Actividades finales de unidad**. Serán actividades finales o globales que realizaremos al final de cada unidad. Su objetivo no será la calificación final del alumno o alumna sino la de comprobar que todos los alumnos y alumnas han adquirido aquellos aprendizajes que consideramos básicos o fundamentales en la Unidad.

- **Proyectos de investigación** incorporados en la temporalización. Como parte importante en la que se comprueba la aplicción del método científico y el uso adecuado de las TICs.
- **Pruebas orales y escritas:** en las que el/la alumno/a debe enfrentarse de forma autónoma a su resolución.

7.3. Instrumentos de calificación

Para establecer una calificación en la evaluación del alumno/a los instrumentos establecidos por el Departamento de Ciencias de la Naturaleza son los siguientes:

- Pruebas orales y escritas, muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, diseñadas de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en la programación y tomando también como referente la competencia curricular y el nivel inicial del alumno.
- Control diario del alumno de los aspectos reseñados en el apartado 7.2. Resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Se realizará a través de la observación y del cuaderno de clase (se prestará especial atención a la realización de tareas en casa y en el aula y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación).
- Participación activa, sistemática y colaboradora en el desarrollo de las clases.
- Demostración diaria de esfuerzo y superación en el proceso de aprendizaje
- Contribución al trabajo individual y/o en grupo (en clase, monografías, exposiciones orales, trabajos de investigación, etc).

7.4. Criterios de calificación.

7.4.1. Concreción de los criterios e instrumentos de calificación

7.4.1.1 Acuerdos generales

Criterios de calificación

- Las **pruebas escritas y orales**, así como los posibles trabajos individuales o de grupo, se puntuarán con un **70%** de la calificación en el **1ºESO y 2ºESO**, y con un **80%** en **3º ESO y 4ºESO.** Deberán conseguir un 3,5 sobre 10 en este apartado para incorporar la calificación correspondiente al trabajo, cuaderno, etc. excepto en ByG 1º y 4º ESO que deberán conseguir un 4 sobre 10 en este apartado. En 3º de ESO, la Física – Química y la Biología - Geología tendrán calificaciones independientes
- El **cuaderno, el trabajo en clase y los ejercicios** que deben realizarse en casa (el cuaderno se revisará prácticamente a diario y se puntuará la realización de las actividades propuestas, la corrección de errores, la presentación). Todo ello sumado a **la actitud, comportamiento y respeto por las normas de convivencia de la clase** se puntuarán con un **30%** de la calificación en el **1ºESO y 2ºESO** , y con un **20%** en **3º ESO y 4ºESO**. En este porcentaje se valorará, por tanto, la asistencia, la puntualidad, el interés del alumno, la participación en la dinámica de la clase y el desarrollo de valores como la tolerancia y el respeto a los compañeros.
- La falta injustificada a un examen supondrá la suspensión del mismo
- Las faltas a los exámenes o la entrega de trabajos con la misma categoría fuera de fecha deberán estar inmediatamente justificadas a través de la aplicación pasen.
- Si la falta a un examen es debidamente justificada el profesor o profesora de la asignatura estimará la conveniencia de la realización del mismo
- El profesor o profesora establecerá la fecha de la realización del examen al que se ha faltado según estime oportuno

Estos criterios son susceptibles de cambio atendiendo a las necesidades de cada grupo-clase.

Con el fin de ser lo más objetivos posibles, se llevará un registro en el cuaderno del profesor/a en el que las notas obtenidas por el trabajo y actitud diarias recibirán solo tres valoraciones posibles con la equivalencia que se refleja en la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN	Equivalencia cualitativa
0	negativo
5	regular
10	positivo

7.4.1.2. Procedimiento de calificación y de recuperación

- Se realizará un examen al finalizar cada tema o bloque temático basado en los criterios de evaluación e indicadores de competencia claves establecidos en la programación didáctica. Todo lo anterior estará supeditado al criterio del profesor/a.

- La nota de la evaluación se obtendrá realizando la media aritmética de todos los **exámenes y/o trabajos** realizados en el trimestre, pudiendo obtener el alumno un máximo de 7 **puntos en 1º y 2º ESO o de 8 puntos en 3º y 4º ESO**. Los 3 **o 2 puntos** restantes, respectivamente, los obtendrá con su **trabajo y actitud diarios .** El profesor/a realizará un registro en su cuaderno de todos estos aspectos de la enseñanza-aprendizaje del alumno sobre el que será convenientemente informado. La realización de un examen de evaluación queda a criterio del profesorado.

- Se realizará una **evaluación continua**, obteniéndose la calificación global de la materia como la media aritmética de la nota obtenida en cada una de las tres evaluaciones. Dicha media debe ser en cualquier caso igual o superior a **5**. Dado que el alumno es continuamente evaluado, siempre tendrá la oportunidad de recuperar y remontar sus calificaciones negativas. Existirá una recuperación por evaluación. En junio, se propondrá una prueba final con el fin de lograr los objetivos propuestos. Si, después de todo, el alumno/a no alcanzase el 5, podrá recuperar la asignatura en la **convocatoria extraordinaria de septiembre** en la que deberán examinarse de toda la materia impartida.

- Se utilizarán rúbricas para calificar trabajos individuales y/o grupales a criterio del profesor o profesora.

7.4.1.3. Criterios de puntuación

✓ **En los exámenes y en los trabajos y cuadernos**

En cada examen se indicará la puntuación correspondiente a cada pregunta (referidas a uno o varios criterios de evaluación)

Para la puntuación de las producciones del alumnado de cualquier tipo, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos generales:

- La **corrección ortográfica** del texto (penalización de 0,10 por falta hasta un punto máximo) y una **redacción** cuidada.
- **Presentación cuidada**: con márgenes, sin tachaduras, sin doblar o arrugar... (penalización de hasta **0,5** por una presentación incorrecta)
- La correcta **utilización del lenguaje técnico-científico**.
- El correcto **desarrollo matemático** en la resolución de problemas numéricos.
- La aplicación del protocolo adecuado en la resolución de problemas.
- Interpretación correcta de gráficas y/o dibujos esquemáticos
- Expresar correctamente las unidades utilizadas en el **SI** y sus correspondientes transformaciones.
- Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el **no hacerlo** conlleva una **puntuación de cero** en ese apartado.
- Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un **error de concepto** básico, este hecho conlleva una **puntuación de cero** en el correspondiente apartado.
- Entregas de ejercicios: No se corregirán las actividades entregadas con retraso considerándose que estas tienen calificación de 0
- Se considera retraso las entregas fuera de plazo establecido por el profesor/a, se penalizará restando 0,1 puntos a la calificación d la tarea
- Una vez corregidas y/o revisadas las actividades entregadas por medio de la plataforma *classroom*, no se admitirán ninguna entrega, considrerándose la actividad como “0”

- Todas las actividades entregadas por vía telemática deberán ser hechas a mano y a bolígrafo, presentadas en formato pdf, de lo contrario se considerarán incorrectamente presentadas y serán calificadas como negativas (0)

7.4.1.4. Instrumentos de evaluación y calificación. Criterios de puntuación

La evaluación se sigue realizando en base a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones respecto a la evaluación del alumnado:

Los instrumentos de evaluación muy variados y estarán basados en diversos aspectos:

•Atiende a las explicaciones. Aprovecha el tiempo de trabajo en el aula/casa

•Utiliza los materiales didácticos que le indica la profesora.

•Realiza los trabajos encomendados.

•Interviene activamente en la clase mostrando interés por el aprendizaje.

•Colabora con sus compañeros en el trabajo en grupo.

•Respeta las normas básicas de convivencia.

•Cuida el material y herramientas de laboratorio/clase de prácticas.

•Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo en el laboratorio/clase de prácticas.

•Asiste, atiende y respeta las normas en las actividades extraescolares en las que intervenga.

•Anota lo que se ha realizado en clase: explicaciones, aclaraciones, esquemas… y estudia posteriormente según las indicaciones de su profesor/a.

•Resume y sintetiza lo fundamental.

•Corrige y hace observaciones sobre los errores cometidos.

•Realiza los trabajos y proyectos encomendados.

•Presenta de forma correcta, con orden y claridad los trabajos.

•Presenta los trabajos y proyectos con una estética adecuada y cumpliendo la función solicitada acompañados de las memorias correspondientes.

• Con estas pruebas *se pretende evaluar el grado de consecución de los criterios específicos de evaluación* y mínimos exigibles establecidos en los bloques temáticos.

• En las pruebas propuestas contendrán diferentes ejercicios basados en lo practicado y corregido en clase, serán variadas tanto en la dificultad de su realización (desde cuestiones elementales a cuestiones que exijan un cierto grado de mayor razonamiento, en el que se deberá emplear la terminología científica adecuadamente).

• En los ejercicios o problemas para resolver propuestos en estas pruebas se valorará también el proceso de resolución y no sólo el resultado.

Con el fin de obtener la información necesaria para realizar la evaluación se hará el seguimiento de:

- Cuadernos, ejercicios y trabajos.
- Si el alumno/a sigue las indicaciones del profesorado.
- La atención en las explicaciones.
- La intervención en debates.
- El planteamiento de dudas razonables.
- La expresión de opiniones y contestación a preguntas
- La realización de esquemas y resúmenes.
- La resolución individual y en grupo de ejercicios y tareas
- La realización de pruebas de cuestionarios de autoevaluación escritas u orales
- La corrección de actividades
- El repaso de apuntes y correcciones

Las estrategias de evaluación quedan determinadas en este documento más arriba

Instrumentos de calificación

- Se utilizarán diferentes instrumentos (tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, cuestiones, elaboración de maquetas, desarrollo de experimentos sencillos, rúbricas o portfolios , mapas conceptuales, entre otros) ajustados a los criterios de evaluación y a las características del alumnado.
- También se llevaran acabo vídeo tutoriales para explicar las diferentes tareas o temas del libro de trabajo se, elaboraran vídeos motivadores para mantener alto el ánimo en toda la comunidad educativa y transmitir seguridad y la mayor sensación de "normalidad".
- Plantear tareas/actividades que aborden diferentes destrezas y que juntas formen parte de una propuesta que permita evaluar el trabajo realizado, teniendo en cuenta las dificultades individuales de alumnos que puedan no tener acceso a Internet de calidad proponiendo alternativas para ellos, y las dificultades generales que todos están presentando por las circunstancias actuales.,...
- Mantener un contacto lo más próximo y personal posible con el alumnado para detectar y resolver las posibles incidencias de la forma más temprana posible
- Se valorará el aprovechamiento del alumnado y los logros de aprendizaje recopilando evidencias y registros del seguimiento de tareas.
- Se registrarán observaciones con las evidencias obtenidas, identificando los aspectos adquiridos y los que presentan más dificultades.

7.4.2. Criterios de calificación específicos por niveles

BYG 1º y FYQ2º	
1º y 2º ESO	***%***
Trabajo de investigación/ Preguntas	***15,00%***

Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa.	***10,00%***
Actitud, implicación, participación	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***70,00%***

BYG 3º y 4º; FYQ3º ,4º; CAAP 4º; CULTURA CIENTÍFICA 4º	
3º y 4ºESO	***%***
Actividades TICs/ Preguntas	***5,00%***
Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa	***10,00%***
Actitud, implicación, participación	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***80,00%***

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	
2ºESO PMAR	**%**
Trabajo de investigación/ Preguntas	***15,00%***
Cuaderno y/ trabajo	***30,00%***
Actitud	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***50,00%***

En Física y Química de 2º, 3º y 4ºESO

Hay 3 evaluaciones: 2 de Física y otra de Química (no tienen que coincidir con la evaluaciones ordinarias).

A la prueba extraordinaria se va con la Física y la Química

Sí se suspende alguna evaluación, se podrá recuperar haciendo otro examen de todos los contenidos de esa evaluación , en Junio, siendo esa nota la que se contará para las medias.

De las dos evaluaciones de Física, si en ninguna de ellas hay menos de un 3,5, se hará la media y se podrá superar esa parte.

Después de realizar la recuperación de la parte de Química y si se tiene más de un 3,5 se podrá hacer media con las notas de las dos evaluaciones de Física, siempre y cuando la parte de Física salga aprobada.

EN CASO DE CONTINGENCIA

14.4. EVALUACIÓN

14.4.1. Criterios de calificación

- Confinamiento parcial del alumnado

- Confinamiento temporal del profesor

- ✓ *En el **Confinamiento temporal del profesor/ Confinamiento parcial del alumnado/ Confinamiento del centro con menor duración :***

  a) Las **actividades** del tipo que sean, se valorarán como notas de **trabajo diario** del alumnado (**cuaderno de trabajo del alumno**) incluidas las pruebas telemáticas que no tendrán carácter de examen. Se les dará **un valor numérico** según el criterio establecido: 0/5/10

CALIFICACIÓN	Equivalencia cualitativa
0	**negativo**
5	**regular**
10	**positivo**

b) Se informará previamente, en la medida de lo posible, de aquellas actividades que no vayan a tener calificación numérica

c) Se considerará la realización de exámenes tras el confinamiento si las condiciones lo permiten y en todo caso se utilizarán para la calificación de la evaluación los exámenes ya realizados.

d) Se le dará mayor peso a la parte presencial para evaluación del trimestre

e) El alumnado con **asignaturas pendientes** se le evaluará con las actividades online

g) El Departamento pondrá **fecha límite** de entrega de actividades que pueda garantizar su corrección y evaluación.

h) No se admitirán actividades incorrectamente presentadas para su lectura.

i) Solo se admitirán trabajos hechos a mano (a bolígrafo) y entregados en formato pdf

✓ ***La nota final del trimestre***

- Las **pruebas escritas y orales**, así como los posibles trabajos individuales o de grupo, se puntuarán con un **70%** de la calificación en el **1ºESO y 2ºESO**, y con un **80%** en **3º ESO y 4ºESO.** Deberán conseguir un 3,5 sobre 10 en este apartado para incorporar la calificación correspondiente al trabajo, cuaderno, etc. En 3º de ESO, la Física – Química y la Biología - Geología tendrán calificaciones independientes (Real decreto 11105/2014, de 26 de diciembre).

En el Ámbito Científico – Matemático (**PMAR I,2º ESO**) la valoración será del 50%.

- En el **trabajo diario del alumno/a** se puntuará la realización de las actividades propuestas, la corrección de errores, la presentación. Todo ello sumado a **la actitud, comportamiento y respeto por las normas de convivencia** se puntuarán con un **30%** de la calificación en el **1ºESO y 2ºESO**, y con un **20%** en **3º ESO y 4ºESO**. En este porcentaje se valorará, por tanto, la asistencia, la

puntualidad, el interés del alumno, la participación en la dinámica de la clase y el desarrollo de valores como la tolerancia y el respeto a los compañeros. En **PMAR I** se valorará con un **20%** el trabajo realizado en casa y con un **30%** el del aula.

- La calificación del trimestre*se calculará haciendo la media de los temas evaluados(70% ó 80% dependiendo si es para 1º,2º o 3º 4º de ESO). A ésta valoración se le sumaría las notas restantes (30% ó 20% dependiendo si es para 1º 2º o3º 4º de ESO).2º PMAR (50%. A ésta valoración se le sumaría las notas restantes(50%)*

Sólo se sumará el 20% o el 30% del peso de evaluación, si se alcanza como mínimo un 3,5 de media sobre 10 en las pruebas escritas u orales o trabajo que se valore en igual medida

Desglose de criterios de calificación por niveles

BYG 1º y FYQ2º	
1º y 2º ESO	***%***
Trabajo de investigación/ Preguntas	***15,00%***
Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa.	***10,00%***
Actitud, implicación, participación	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***70,00%***

BYG 3º y 4º; FYQ3º ,4º; CAAP 4º; CULTURA CIENTÍFICA 4º	
3º y 4ºESO	***%***
Actividades TICs/ Preguntas	***5,00%***

Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa	***10,00%***
Actitud, implicación, participación	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***80,00%***
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	
2ºESO PMAR	***%***
Trabajo de investigación/ Preguntas	***15,00%***
Cuaderno y/ trabajo	***30,00%***
Actitud	***5,00%***
Pruebas escritas u orales (presentaciones tics)	***50,00%***

- Confinamiento del centro

BYG 1º y FYQ2º	
1º y 2º ESO	***%***
Trabajo de investigación/ Preguntas	***30,00%***
Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa.	***70,00%***

BYG 3º y 4º; FYQ3º ,4º; CAAP 4º; CULTURA CIENTÍFICA 4º	
3º y 4ºESO	***%***
Actividades TICs/ Preguntas	***20,00%***
Cuaderno y/o realización de trabajos de clase/casa	***80,00%***

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	
2ºESO PMAR	*%*
Trabajo de investigación/ Preguntas	*50,00%*
Cuaderno y/ trabajo	*50,00%*

14.4.2. Criterios de puntuación

Para la puntuación de las preguntas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos generales:

- ✓ La **corrección ortográfica** del texto (penalización de 0,10 por falta hasta 1) y una **redacción** cuidada.
- ✓ **Presentación cuidada**: con márgenes, sin tachaduras, sin doblar o arrugar... (penalización de 0,5 por una presentación incorrecta)
- ✓ La correcta **utilización del lenguaje técnico-científico**.
- ✓ El correcto **desarrollo matemático** en la resolución de problemas numéricos.
- ✓ La aplicación del protocolo adecuado en la resolución de problemas.
- ✓ Interpretación correcta de gráficas.
- ✓ Expresar correctamente las unidades utilizadas en el **SI** y sus correspondientes transformaciones.
- ✓ Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el **no hacerlo** conlleva una **puntuación de cero** en ese apartado.
- ✓ Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un **error de concepto** básico, este hecho conlleva una **puntuación de cero** en el correspondiente apartado.
- ✓ Se considera retraso las entregas fuera de plazo establecido por el profesor/a, se penalizará restando 0,1 puntos a la calificación d la tarea

- ✓ Una vez corregidas y/o revisadas las actividades entregadas por medio de la plataforma *classroom*, no se admitirán ninguna entrega, considrerándose la actividad como “0”
- ✓ Todas las actividades entregadas por vía telemática deberán ser hechas a mano y a bolígrafo, presentadas en formato pdf, de lo contrario se considerarán incorrectamente presentadas y serán calificadas como negativas (0)

14.4.3. Instrumentos de evaluación

La evaluación se sigue realizando en base a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones respecto a la evaluación del alumnado:

Los instrumentos de evaluación muy variados y estarán basados en diversos aspectos:

•Atiende a las explicaciones. Aprovecha el tiempo de trabajo en el aula/casa

•Utiliza los materiales didácticos que le indica la profesora.

•Realiza los trabajos encomendados.

•Interviene activamente en la clase mostrando interés por el aprendizaje.

•Colabora con sus compañeros en el trabajo en grupo.

•Respeta las normas básicas de convivencia.

•Cuida el material y herramientas de laboratorio/clase de prácticas.

•Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo en el laboratorio/clase de prácticas.

•Asiste, atiende y respeta las normas en las actividades extraescolares en las que intervenga.

•Anota lo que se ha realizado en clase: explicaciones, aclaraciones, esquemas… y estudia posteriormente según las indicaciones de su profesor/a.

•Resume y sintetiza lo fundamental.

•Corrige y hace observaciones sobre los errores cometidos.

•Realiza los trabajos y proyectos encomendados.

•Presenta de forma correcta, con orden y claridad los trabajos.

•Presenta los trabajos y proyectos con una estética adecuada y cumpliendo la función solicitada acompañados de las memorias correspondientes.

• Con estas pruebas *se pretende evaluar el grado de consecución de los criterios específicos de evaluación* y mínimos exigibles establecidos en los bloques temáticos.

• En las pruebas propuestas contendrán diferentes ejercicios basados en lo practicado y corregido en clase, serán variadas tanto en la dificultad de su realización (desde cuestiones elementales a cuestiones que exijan un cierto grado de mayor razonamiento, en el que se deberá emplear la terminología científica adecuadamente).

• En los ejercicios o problemas para resolver propuestos en estas pruebas se valorará también el proceso de resolución y no sólo el resultado.

Con el fin de obtener la información necesaria para realizar la evaluación se hará el seguimiento de*:*

- Cuadernos, ejercicios y trabajos.
- Si el alumno/a sigue las indicaciones del profesorado.
- La atención en las explicaciones.
- La intervención en debates.
- El planteamiento de dudas razonables.

- La expresión de opiniones y contestación a preguntas
- La realización de esquemas y resúmenes.
- La resolución individual y en grupo de ejercicios y tareas
- La realización de pruebas de cuestionarios de autoevaluación escritas u orales
- La corrección de actividades
- El repaso de apuntes y correcciones

Las estrategias de evaluación quedan determinadas en este documento más arriba

14.4.4. Instrumentos de calificación

- Se utilizarán diferentes instrumentos (tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, cuestiones, elaboración de maquetas, desarrollo de experimentos sencillos, rúbricas o portfolios , mapas conceptuales, entre otros) ajustados a los criterios de evaluación y a las características del alumnado.
- También se llevaran acabo vídeo tutoriales para explicar las diferentes tareas o temas del libro de trabajo se, elaboraran vídeos motivadores para mantener alto el ánimo en toda la comunidad educativa y transmitir seguridad y la mayor sensación de "normalidad".
- Plantear tareas/actividades que aborden diferentes destrezas y que juntas formen parte de una propuesta que permita evaluar el trabajo realizado, teniendo en cuenta las dificultades individuales de alumnos que puedan no tener acceso a Internet de calidad proponiendo alternativas para ellos, y las dificultades generales que todos están presentando por las circunstancias actuales.,...

- Mantener un contacto lo más próximo y personal posible con el alumnado para detectar y resolver las posibles incidencias de la forma más temprana posible.
- Se valorará el aprovechamiento del alumnado y los logros de aprendizaje recopilando evidencias y registros del seguimiento de tareas.
- Se registrarán observaciones con las evidencias obtenidas, identificando los aspectos adquiridos y los que presentan más dificultades.