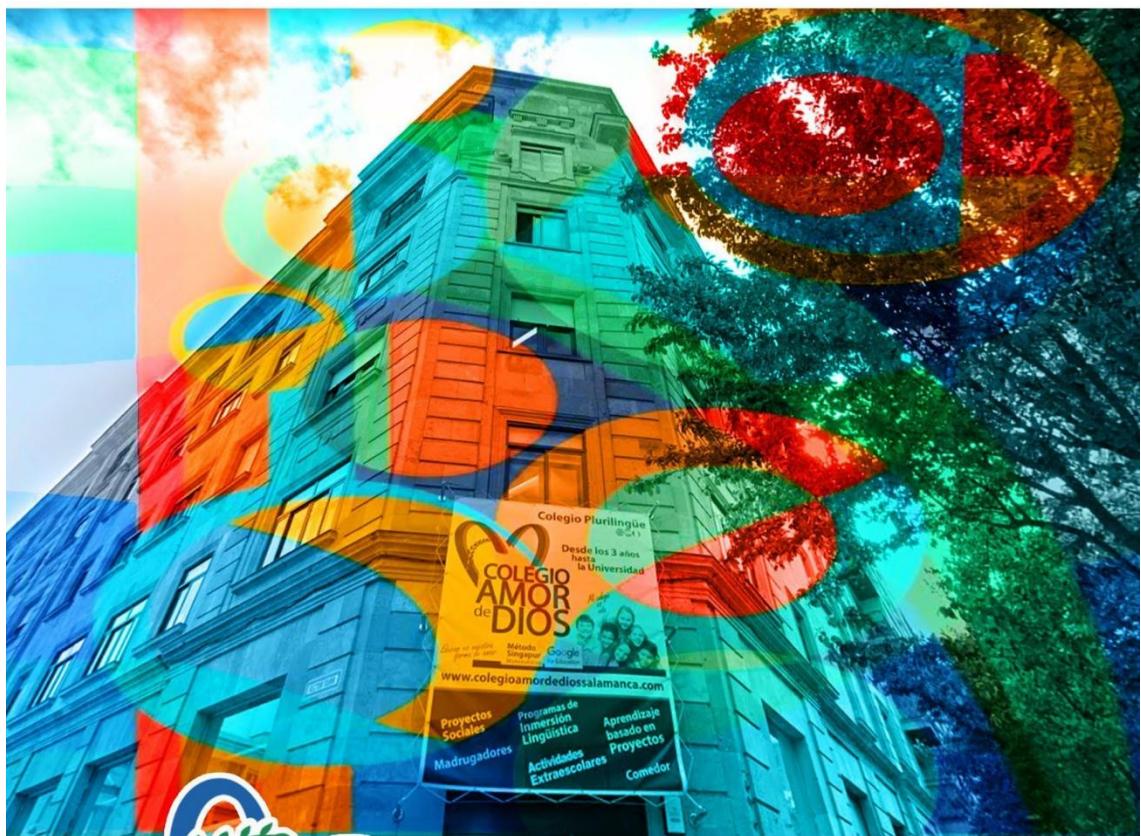


# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



**Amor de Dios**  
Fundación Educativa  
Salamanca

## FÍSICA Y QUÍMICA 2º de E.S.O

CURSO 2025 – 2026

## **ÍNDICE**

- 1.- Introducción: conceptualización y características de la materia**
- 2.- Diseño de la evaluación inicial**
- 3.- Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativo: mapa de relaciones competenciales.**
- 4.- Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.**
- 5.- Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia**
- 6.- Metodología didáctica**
- 7.- Concreción de los proyectos significativos (artículo 19.4 del Decreto)**
- 8.- Materiales y recursos de desarrollo curricular**
- 9.- Concreción de los planes, programas y proyectos de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia**
- 10.- Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia**
- 11.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado**
- 12.- Atención a las diferencias individuales del alumnado**
- 13.- Secuencia ordenada de las unidades temporales de programación que se van a emplear durante el curso escolar**
- 14.- Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente**
- 15.- Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

# ***1. Introducción: conceptualización y características de la materia***

---

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Es una materia que cobra especial importancia en el currículo dentro de las materias STEM, ya que supone la puesta en práctica de las herramientas matemáticas necesarias para modelar procesos fisicoquímicos y, a su vez, establece los cimientos conceptuales de materias como Tecnología y Digitalización y Biología y Geología.

## **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**

En el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, se definen los **objetivos de la ESO** como los “logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave”.

Así, el artículo 7 determina que dichos objetivos son:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad  
Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través de esta materia el alumnado podrá conocer los avances científicos, la importancia de la investigación científica, del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas, para evitar las consecuencias negativas de su uso.

De la misma forma, a través del conocimiento de los logros de científicas y científicos, es posible inculcar en el alumnado la necesidad de aprovechar el talento científico de hombres y mujeres para aportar ideas que hagan de la ciencia el motor para un adecuado desarrollo social y económico.

Por otro lado, los conocimientos que proporciona esta materia les permitirán utilizar fuentes de información fiables, detectar noticias falsas y protegerse de las pseudociencias y, utilizando las herramientas necesarias en un proceso colaborativo, crear recursos y contenidos digitales para desarrollar competencias tecnológicas.

La enseñanza de la Física y Química debe potenciar la investigación científica adecuada al nivel del alumnado al que va dirigida para provocar en ellos la curiosidad, la indagación y comprobación de conocimientos de forma que articule un saber integral que le permita aplicarlo a relacionar saberes dentro de la materia investigada y transferir saberes con otras materias del currículo provocando aprendizajes íntegros, duraderos y significativos.

Los conocimientos que proporciona esta materia cualificarán al alumnado para intervenir con criterio frente a los problemas a los que se enfrenta actualmente nuestra sociedad. De especial interés es lo que esta materia puede aportar con relación al respeto del medioambiente, el reto que supone la utilización creciente de nuevas fuentes de energía alternativas, evitando que se produzca una separación entre la ciencia que se explica en el aula y el mundo que nos rodea.

## **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**

La materia Física y Química contribuye a la adquisición de las ocho competencias clave que conforman el Perfil de salida, especialmente la *Competencia en comunicación lingüística*, en la medida en que el desarrollo de la materia implica explicar los fenómenos fisicoquímicos con coherencia y corrección, seleccionando bien los recursos para consultar o contrastar información, construir conocimiento o para comunicarse de manera ética y eficaz.

Asimismo, la materia contribuye en buena medida al desarrollo de la *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería*, puesto que la comprensión del mundo utilizando los métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático, el método científico a través de la experimentación, la indagación y las estrategias propias del trabajo colaborativo para transmitir e interpretar sus resultados y transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible, contribuyen al trabajo de esta competencia.

## **2. Diseño de la evaluación inicial**

La materia de Física y Química de 2º de E.S.O es nueva para los alumnos. Por ello la evaluación inicial se desarrollará mediante la observación del trabajo de clase desde el 14 de septiembre al 25 de septiembre. Se realizará una prueba de contenidos básicos de sistema métrico decimal, contenidos de la materia de Matemáticas y Biología de 1º de E.S.O.

### **3. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.**

El artículo 2 Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define las **competencias clave** como “desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales”. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

El artículo 11 del Real Decreto 217/2022 dispone que: “*El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva*” y se establece que las competencias clave son:

- a. Competencia en comunicación lingüística CCL**
- b. Competencia plurilingüe CP**
- c. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM**
- d. Competencia digital CD**
- e. Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA**
- f. Competencia ciudadana CC**
- g. Competencia emprendedora CE**
- h. Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC**

#### **Descriptores operativos de las competencias clave para la ESO**

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

## **1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la asignación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

## 2. Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

## 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

#### Descriptores operativos

##### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

#### 4. Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

#### Descriptores operativos

##### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

## 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para auto conocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

## 6. Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que los alumnos puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

## 7. Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

## 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

### Descriptores operativos

#### Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

### Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia. En el caso de la materia Física y Química, se disponen seis competencias específicas.

El anexo IV del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, recoge los mapas de relaciones competenciales de cada materia de educación secundaria obligatoria. Para la **materia de Física y Química** son los siguientes:

1. **Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4.*

2. **Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.*

3. **Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4.*

4. **Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4.*

5. **Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.*

**6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1.*

**Mapa de relación competencial**

**Física y Química**

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
	CCL1 CCL2 CCL3 CCL4 CCL5	CP1 CP2 CP3	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 STEM5	CD1 CD2 CD3 CD4 CD5	CPSAA1 CPSAA2 CPSAA3 CPSAA4 CPSAA5	CC1 CC2 CC3 CC4	CE1 CE2 CE3	CCEC1 CCEC2 CCEC3 CCEC4
Competencia Específica 1	✓		✓ ✓ ✓ ✓		✓			
Competencia Específica 2	✓ ✓		✓ ✓ ✓ ✓		✓		✓	✓
Competencia Específica 3				✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓		✓ ✓
Competencia Específica 4	✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓		✓	✓
Competencia Específica 5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Competencia Específica 6				✓ ✓ ✓	✓	✓ ✓	✓	

*Anexo IV del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*

#### **4. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian**

##### **BLOQUE 1**

###### **1. ¿CÓMO INVESTIGA LA CIENCIA?**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</b></p>	<p><b>1.1.</b> Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul>	<p>Conoce y describe las diferencias entre la ciencia y las pseudociencias.</p>	<p>Act. 1 Interpreta lo que ocurre Acts. 2 y 3 Acts. 10, 11 y 15 Practicamos Acts. 1, 2, 3 y 5</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</b></p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>	<p>Comprende el método científico como fundamento de la ciencia y lo aplica en un experimento.</p> <p>Interpreta fenómenos fisicoquímicos a través de la indagación y la elaboración de hipótesis, extrayendo conclusiones y expresándolas en grupo.</p>	<p>Acts. 4 y 5 Taller Nuestro reto: Melitta Bentz y el filtro de papel Practicamos Act. 4</p> <p>Acts. 6, 7, 8 y 9 Nuestro reto: Melitta Bentz y el filtro de papel</p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la</p>	<p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así</li> </ul>	<p>Identifica los instrumentos del laboratorio.</p>	<p>Acts. 16, 17, 18, 19, 20 y 21 Practicamos Acts. 6 y 7</p>

<p>IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)</p>	<p>la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p>	<p>Identifica pictogramas y cumplir las normas en un laboratorio científico o en otros contextos, teniendo en cuenta la importancia de la prevención.</p>	<p>Acts. 22 y 23 Practicamos Acts. 8 y 9</p>
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</p>	<p>4.2. Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Utiliza un recurso digital para recoger información sobre ciencia y pseudociencia y extrae conclusiones para ponerlas en común</p>	<p>Taller: método científico Acts. 12 (EC), 13 y 14 Practicamos Act.11</p>
<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, iniciando actividades de cooperación como forma de explorar un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	<p>Utiliza técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo participando en la puesta en común.</p>	<p>Nuestro reto: Melitta Bentz y el filtro de papel</p>

<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</b></p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>Conoce a científicos y científicas importantes, que han contribuido con la sociedad, cooperando para buscar el bien común</p>	<p><b>Nuestro reto: Melitta Bentz y el filtro de papel</b> Act.6 Practicamos Acts. 10 y 11</p>
---	--	---	--	--

## 2. EL LENGUAJE DE LA CIENCIA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p><b>1.2.</b> Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Comprende el uso y la utilidad de las estimaciones</p>	<p>Act. 1 Interpreta lo que ocurre Acts. 4 y 5</p>
<p>Realiza mediciones de objetos y espacios del entorno teniendo en cuenta, las herramientas de medida, las unidades del SI, los múltiplos y submúltiplos</p>	<p>Act. 6 Taller Acts. 10 y 11 Taller Practicamos Acts. 1, 2 y 3</p>			
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las</p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático.</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul>	<p>Interpreta fenómenos físicos a través de la indagación y la elaboración de hipótesis, extrayendo conclusiones y expresándolas en grupo.</p>	<p>Act. 12 Interpreta lo que ocurre Nuestro Reto: Descubre el volumen de una Piedra Acts. 1,2,3 y 4</p>

<p>destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</b></p>	<p><b>(CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>		
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>(STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</b></p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>(STEM5, CPSAA2, CC1)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Aprende a estimar datos por exceso y por defecto</p>	<p><b>Act. 2</b>  <b>Act. 3 Taller</b>  <b>Act. 5</b>  <b>Practicamos Acts. 2, 3 y 4</b></p> <p><b>Act 7</b>  <b>Act. 8 Interpreta lo que ocurre</b>  <b>Act. 9</b>  <b>Practicamos Acts. 5, 6, 7 y 9</b></p> <p><b>Act. 13</b>  <b>Nuestro Reto: Descubre el volumen de una piedra</b>  <b>Acts 1, 2 y 3</b>  <b>Practicamos Act. 8</b></p>
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</b></p>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. <b>(CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Busca información y emplear recursos digitales para conocer la vida de Hipatia</p>	<p><b>Conoce a... Acts. 1,2,3 y 4</b></p>

<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p><b>5.1.</b> Establecer interacciones constructivas y coeducativas, iniciando actividades de cooperación como forma de explorar un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	Utiliza técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo y trabaja de forma individual dentro del grupo	<b>Talleres</b> <b>Nuestro reto: Descubre el volumen de una piedra</b>
<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	Valora, a través del análisis histórico, la importancia de las medidas en el sistema internacional y de los instrumentos para hacerlo	<b>Conoce a... Acts. 1,2,3 y 4</b> <b>La importancia de la ciencia Acts. 1, 2 y 3</b>
				<b>Aplica la creatividad para resolver los problemas</b>
				<b>Act. 12 Interpreta lo que ocurre</b>

## **BLOQUE 2 LA MATERIA**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p><b>1.1.</b> Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p> <p><b>1.2.</b> Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>	<p>Conoce y describe las propiedades generales y específicas de la materia</p>	<p>Acts. 7, 8 y 9 Acts. 10 y 11 Acts. 13, 15, 27 y 28</p> <p>Practicamos Acts. 1, 5, 6, 8 y 9</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul> <p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> </ul>	<p>Reconoce las propiedades de las sustancias a través del trabajo experimental para identificarlas</p>	<p>Acts. 1 y 2. Taller Acts. 7 y 10 Act. 12 - Interpreta lo que ocurre Acts. 13 y 15</p> <p>Practicamos Acts. 3 y 7</p> <p>Interpreta fenómenos físicos a través del trabajo experimental.</p> <p>Nuestro Reto: Los misterios del agua</p> <p>Practicamos Act. 2</p>

<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>(STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</b></p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>(STEM5, CPSAA2, CC1)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>	<p>Usa adecuadamente las unidades de medida del Sistema Internacional y reglas básicas para calcular el volumen y la densidad</p>	<p>Acts. 9, 10 y 11 Acts. 16 y 17, 18 y 19, 20 Practicamos Act. 4</p>
<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.2.</b> Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. <b>(STEM5, CD4, CC4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>Analiza el problema de los residuos en las ciudades y propone soluciones tras la comprensión de un fenómeno físico</p>	<p>Act. 3</p> <p>Aplica el conocimiento para buscar soluciones a las necesidades que plantea la sociedad</p> <p>Acts. 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26</p> <p>Nuestro Reto: Los misterios del agua. Act. 6</p>

## TEORÍA CINÉTICO MOLECULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</b></p>	<p>1.1. Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. <b>(CCL1, STEM2, CD1)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul> <p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul>	<p>Conoce e interpreta distintos estados de la materia, según el modelo cinético-molecular, a partir de su estructura y la velocidad de las partículas</p> <p>Identifica los estados de la materia a partir de las características y las propiedades de la materia.</p> <p>Comprende los procesos que tienen lugar en los cambios de la materia, identificando el punto de ebullición y de fusión</p>	<p>Acts. 1 y 2 Taller Acts. 3 y 4 Interpreta lo que ocurre Acts. 5, 6, 7, 8 y 9 Taller Practicamos Acts. 1,2, 3</p> <p>Act. 10 Act. 11 Interpreta lo que ocurre Acts. 12 y 13 Practicamos Act.4</p> <p>Act. 17 Acts. 18 y 19 Taller Acts. 21 y 22 Taller Acts. 20 y 23 Practicamos Acts. 5, 6, 7, 8, 9 y 10</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3</b></p>	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. <b>(CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul> <p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el</li> </ul>	<p>Describe y extrae conclusiones relacionadas con el postulado cinético-corpuscular para explicar las propiedades de la materia</p> <p>Conoce las características de la materia que explican su estado, relación entre velocidad, temperatura y fuerza de atracción extrayendo conclusiones a través de la experimentación</p>	<p>Acts. 1 y 2 Taller Act. 3 Taller Acts. 5, 6, 7, 8 y 9 Taller Act.10 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Act.11 Interpreta lo que ocurre Act. 13 Acts. 18 y 19 Taller Acts. 21 y 22 Taller Nuestro Reto: Construye tu modelo “particular”</p>

		<p>comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>		
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)</p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)</p>	<p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>	<p>Extrae conclusiones sobre los estados de la materia y los cambios de estado, analizando el volumen y la densidad</p> <p>Extrae conclusiones sobre los estados de la materia y los cambios de estado, analizando tablas o gráficos</p>	<p><b>Act. 10 y 11 Interpreta lo que ocurre</b>  <b>Acts. 14, 15 y 16 Laboratorio exprés</b></p> <p><b>Acts. 18 y 19 Taller</b>  <b>Acts. 21 y 22 Taller</b>  <b>Act. 24</b></p>
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</p>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechar las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Utiliza un recursos tradicionales y digitales para recabar información compartiendo espacio y materiales con los compañeros</p>	<p><b>Act.20</b>  <b>Act. 25</b>  <b>Conoces a...</b>  <b>La importancia de la ciencia</b></p>

<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</b></p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul> <p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos,</li> </ul>	<p>Reconoce y valora a científicos que desarrollan y han desarrollado su capacidad de investigación para conseguir el bien común</p>	<p><b>Conoces a...</b> <b>La importancia de la ciencia</b></p>
			<p>Conoce los modelos atómicos y extrae conclusiones acerca de su evolución</p>	<p><b>Ficha de contenido autonómico</b></p>

# MEZCLAS Y DISOLUCIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p><b>1.1.</b> Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul> <p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul>	<p>Identifica y clasifica los sistemas materiales, diferenciando sustancias puras, mezclas homogénea o heterogénea, aleación o coloide.</p> <p>Identifica los componentes de una disolución, soluto y disolvente.</p>	<p>Act. 2 Aprendo a pensar Acts. 18 y 19 Acts. 22 y 23 Taller Practicamos Acts. 1, 2 y 8</p> <p>Acts. 11 y 12 Practicamos Act. 3</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul> <p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul>	<p>Identifica y clasifica mezclas homogéneas y heterogéneas a partir de imágenes y experiencias sencillas</p> <p>Deduce el tipo de disolución a partir del soluto y el disolvente.</p> <p>Utiliza la cromatología como técnica para separar mezclas homogéneas</p>	<p>Act. 1 Acts. 3, 4, 5, 6 y 7 Taller Contrastamos juntos Act. 24 Practicamos Act. 4</p> <p>Acts. 8, 9 y 10 Taller Acts. 11 y 12 Acts. 13 y 15 Act. 17 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Nuestro reto: “Separar-arte” los componentes de una mezcla. Acts. 1, 2, 3, 4 y 6</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>		
<b>Competencia específica 3</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.  Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, CCL3, STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.  3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones	<b>A. Las destrezas científicas básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>	Aplica la ley de la conservación de la masa para calcular la masa de soluto, disolvente y disolución  Usa adecuadamente los espacios donde realizar los experimentos implicando a todo el equipo de trabajo	<b>Acts. 14, 16</b> <b>Practicamos Act. 5</b>  <b>Talleres</b> <b>Nuestro reto: "Separarte" los componentes de una mezcla</b>
<b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.  Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:  <b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</b>	4.2. Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharlo las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)	<b>A. Las destrezas científicas básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	Utiliza un recurso tradicional o digital para consultar información sobre las mezclas y disoluciones	<b>Practicamos Acts. 6, 7,9 y 10</b> <b>Conoce a...</b>

<p><b>Competencia específica 5</b>            Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las consecuencias de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEAM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p><b>5.1. Establecer interacciones constructivas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</b></p>	<p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>	Utiliza técnicas cooperativas sencillas y se implica en el trabajo en equipo.	Acts. 3, 4, 5, 6 y 7 Taller Acts. 8, 9, 10 Taller Creamos juntos Act. 17
<p><b>Competencia específica 6</b>            Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul> <p><b>B. La Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> </ul>	Analiza como el estudio de las sustancias puras, mezclas y disoluciones ofrece soluciones para mejorar el bienestar social	Acts. 20 y 21 Nuestro reto: "Separar" los componentes de una mezcla. Act. 6 La importancia de la ciencia Acts. 1, 2, 3 y 4

## **BLOQUE 3 EL CAMBIO**

### **CAMBIOS QUÍMICOS**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p>1.1. Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> <li>Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <p>Estructura atómica: Diferencias entre átomos y moléculas, elementos y compuestos.</p>	Realiza cálculos sencillos para verificar que se cumple la ley de la conservación de la masa en experiencias sencillas.	Acts. 10 y 11, Taller Acts. 12 y 13 Practicamos Acts. 7, 8 y 9
			Comprende los cambios físicos y químicos identificando los factores que influyen en la velocidad de la reacción	Acts. 14, 15, 16 y 17 Acts. 18 y 19 Taller Act. 20 Practicamos Act. 10
			Diferencia entre átomo y molécula, elemento y compuesto	Ficha de contenido autonómico
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> <li>Estructura atómica: utilización del modelo atómico planetario para entender la formación de iones, la</li> </ul>	Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana y como afecta a nuestro bienestar	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Act. 2 Practicamos Acts. 2 y 3
			Reconoce distintos tipos de reacciones químicas mediante imágenes y experiencias	Acts. 8, 9 Interpreta lo que ocurre Nuestro reto: construye una lámpara de lava casera Practicamos Acts. 1, 6

<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</b></p>		<p>existencia, formación, propiedades y usos tecnológicos y científicos de los isótopos radiactivos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Diferencias entre átomos y moléculas, elementos y compuestos.</p>	<p>Sitúa los elementos en la tabla periódica y comprende la formación de iones</p>	<p><b>Ficha de contenido autonómico</b></p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>(STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</li> </ul>	<p>Identifica los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas y sabe ajustarlas</p> <p>Nombra y formula sustancias simples mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p>	<p><b>Acts. 3, 4, 5, 6 y 7 Practicamos Acts. 4, 5, 6</b></p> <p><b>Ficha de contenido autonómico</b></p>

<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</b></p>	<p><b>5.1.</b> Establecer interacciones constructivas y coeducativas, iniciando actividades de cooperación como forma de explorar un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	<p>Utiliza técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo pidiendo ayuda a los compañeros antes que al profesor</p>	<p><b>Talleres</b> <b>Nuestro reto: construye una lámpara de lava casera</b></p>
--	--	---	--	--

# CARA Y CRUZ DE LA QUÍMICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p>1.1. Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura atómica: Sustancias de uso frecuente y conocido.</li> </ul>	<p>Valora los beneficios y perjuicios que nos ofrece la química en nuestro día a día.</p> <p>Comprende cómo a partir de las reacciones químicas podemos cuidar y mejorar nuestra salud.</p>	<p>Acts 1 y 2 Acts. 10, 11 y 12 La importancia de la ciencia Acst. 1, 2, 3 y 4</p> <p>Acts. 4, 5 y 6 Act. 7 Conoce a... Acts. 1,2,3 y 4</p> <p>Ficha de contenido autonómico</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul>	<p>Comprende el beneficio de las reacciones químicas haciendo nuestra vida más confortable.</p>	<p>Acts. 7,8 y 9 Practicamos Acts. 1 y 5</p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del</li> </ul>	<p>Interpreta datos para valorar los beneficios y perjuicios de la química.</p>	<p>Act. 3 Interpreta lo que ocurre Act. 7 Contrastamos juntos Practicamos Acts. 7 y 8</p>

<p>producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p>de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. <b>(STEM4, CD3, CPSAA4)</b></p> <p><b>3.3. Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)</b></p>	<p>criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>	<p>Experimenta la generación y almacenamiento de dióxido de carbono.</p>	<p><b>Nuestro Reto: ¡Busca y captura de CO<sub>2</sub>!</b></p>
<p><b>Competencia 4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</b></p>	<p><b>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Usa los recursos digitales y tradicionales para comprender la utilidad de las reacciones químicas en nuestra vida diaria</p>	<p><b>Act. 4. Practicamos Act. 2 y 3</b></p>
<p><b>Competencia 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</b></p>	<p><b>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, iniciando actividades de cooperación como forma de explorar un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	<p>Utiliza técnicas cooperativas sencillas y presta ayuda cuando alguien la necesite.</p>	<p><b>Acts. 1 y 2</b> <b>Act. 6</b> <b>Nuestro Reto: ¡Busca y captura de CO<sub>2</sub>!</b></p>
<p><b>Competencia 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener</b></p>	<p><b>6.2. Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la</li> </ul>	<p>Valora los beneficios y perjuicios de las reacciones químicas evaluando su impacto en nuestra salud y el entorno</p>	<p><b>Act. 6</b> <b>Acts 10,11 y 12</b> <b>Practicamos Acts. 4 y 6</b> <b>Conoce a... Act 5</b> <b>La importancia de la ciencia Act. 1, 2, 3, 4 y 5</b></p>

<p>resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</b></p>	<p>implicación de todos los ciudadanos. <b>(STEM5, CD4, CC4)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>Diseña y propone soluciones para reducir o evitar el impacto negativo de la química en nuestra salud y en el entorno</p>	<p><b>Act 12</b>  <b>Practicamos Act. 9</b>  <b>Nuestro Reto: ¡Busca y captura de CO<sub>2</sub>! Act. 5</b></p>
---	--	---	---	--

## **BLOQUE 4 LA INTERACCIÓN**

## ESTUDIO DEL MOVIMIENTO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</b></p>	<p><b>1.1.</b> Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. <b>(CCL1, STEM2, CD1)</b></p>	<p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predicción del movimiento rectilíneo uniforme a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas posición-tiempo, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.</li> </ul>	Comprende y define un movimiento	Acts. 1 y 2 Taller Acts. 3 y 4 Practicamos Act. 1
			Diferencia entre trayectoria y desplazamiento	Acts. 9, 10, 11 y 12 Practicamos Acts. 3 y 7
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</b></p>	<p><b>2.2.</b> Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. <b>(CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predicción del movimiento rectilíneo uniforme a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas posición-tiempo, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.</li> </ul>	Comprende y explica la relatividad del movimiento	Act. 5 Interpreta lo que ocurre Acts. 6, 7, 8 Practicamos Acts. 2 y 7
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. <b>(STEM4, CD3, CPSAA4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predicción del movimiento rectilíneo uniforme a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis</li> </ul>	Calcula la duración de un movimiento en diferentes unidades de tiempo	Act. 13 Interpreta lo que ocurre Acts. 14, 15 Practicamos Act. 4
			Representa con vectores un movimiento	Act. 16 Taller Act. 17
			Calcula la velocidad media en diferentes unidades	Act. 18 Taller Acts. 19, 20, 21 y 22 Practicamos Acts. 5 y 6

<p>comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p><b>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</b></p>	<p>comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas posición-tiempo, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.</p>	<p>Calcula la aceleración</p>	<p><b>Act. 23 Laboratorio exprés</b>  <b>Act. 24 Interpreta lo que ocurre</b>  <b>Acts. 25, 26, 27, 28, 29 y 30</b>  <b>Practicamos Act. 8</b></p>
<p><b>Competencia 4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</b></p>	<p><b>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias,</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predicción del movimiento rectilíneo uniforme a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas posición-tiempo, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.</li> </ul>	<p>Utiliza un recurso digital para realizar experimentos simulados y ayuda dando pistas a los compañeros</p>	<p><b>Act. 16 Taller</b>  <b>Nuestro reto: Simulando el movimiento</b></p>
<p><b>Competencia 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</b></p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</b></p>	<p><b>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	<p>Identifica las relaciones de ecodependencia, según las cuales todos los seres vivos dependemos unos de otros para la sostenibilidad del conjunto</p>	<p><b>¡Empezamos!</b></p>

## LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.</li> </ul>	<p>Conoce las fuerzas fundamentales de la naturaleza</p>	Act. 1 Practicamos Acts. 1, 2, 3 y 4
			<p>Describe la fuerza eléctrica y magnética y la relación entre ambas</p>	Act. 2 Taller Act. 4 Taller Act. 5 Taller Acts. 3, 6 y 7 Nuestro reto ¡Crea un motor casero! Act. 2 Practicamos Acts. 4, 5, 6, 7 y 8
			<p>Describe y dibuja las fuerzas que actúan en actividades deportivas, cumpliendo las tareas asignadas</p>	Act. 16 Interpreta lo que ocurre Acts. 17, 18 y 19 Practicamos Acts. 11 y 12
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente (STEM2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.</li> </ul>	<p>Analiza y describe la tensión de un cable o una cuerda teniendo en cuenta la fuerza elástica</p>	Acts. 8 Taller Act. 9 Practicamos Acts. 11 y 12
			<p>Representa mediante un vector la fuerza normal que actúa sobre un cuerpo</p>	Acts. 10 y 11 Practicamos Acts 11, 12
			<p>Describe la fuerza de rozamiento</p>	Act. 12 Taller Acts. 13, 14 y 15 Practicamos Acts. 10,11, 12
			<p>Crea un motor electromagnético, progresando intelectualmente y desarrollando tareas de manera competente</p>	Nuestro reto ¡Crea un motor casero!

<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.</li> </ul>	<p>Resuelve problemas sencillos de fuerzas, dibujando los vectores de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</p>	<p><b>Practicamos</b> Acts. 9, 11 y 12</p>
--	---	---	---	--

## LAS FUERZAS Y LAS MÁQUINAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p><b>1.2.</b> Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.</li> </ul>	<p>Conoce y describe las maquinas simples y compuestas</p>	<p>Act. 1 Interpreta lo que ocurre Act. 20 Taller Acts. 21 y 22 Conoce a... Act. 1 Practicamos Act. 1, 2, 8 y 9</p> <p>Act. 3 Taller Acts. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 Nuestro reto: ¡Construye un elevador hidráulico! Act. 1 Practicamos Acst. 4, 7 Conoce a... Act. 2</p> <p>Act. 12 Taller Acts. 13, 14 y 15 Practicamos Act. 3</p> <p>Act. 16 Taller Acts. 17, 18 y 19 Practicamos Acts. 2, 5</p> <p>La importancia de la ciencia</p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p>	<p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>D. La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.</li> </ul>	<p>Resuelve problemas calculando el trabajo realizado, ayudando a los compañeros con pistas</p>	<p>Act. 2 Practicamos Acts. 6</p>

STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4				
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</p>	<p><b>4.1.</b> Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul>	<p>Investiga sobre Arquímedes y sus inventos y descubrimientos</p>	<p>Conoce a...</p>
<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p><b>5.2.</b> Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul>	<p>Construye un elevador hidráulico, siendo conscientes de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles</p>	<p>Nuestro reto: ¡Construye un elevador hidráulico!</p>

## BLOQUE 5 : LA ENERGÍA

### ¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p>1.1. Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</li> </ul>	<p>Conoce y describe tipos de energía</p>	<p>Act. 1 Practicamos Act. 1, 2</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente (STEM2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.</li> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul>	<p>Identifica y describe las transformaciones de la energía</p> <p>Indaga sobre la producción de Hidrógeno verde</p> <p>Crea un molino de viento para almacenar energía</p>	<p>Acts. 2 y 3 Taller Acts. 4, 5 Practicamos Acts. 3, 4 Conoce a... Act. 1</p> <p>Act. 30</p> <p>Nuestro reto: Almacena la energía eólica</p>

<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.</li> </ul>	<p>Interpreta gráficas relacionadas con la energía</p>	<p><b>Practicamos Acts. 6 y 8</b></p>
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</p>	<p><b>4.1.</b> Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</p> <p><b>4.2.</b> Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechar las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>Investiga sobre la energía que utiliza una vivienda</p>	<p><b>Act. 18</b> <b>Practicamos Acts. 7 y 9</b></p>
			<p>Investiga sobre Nicola Tesla y la corriente alterna</p>	<p><b>Conoce a...</b></p>
<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p>	<p><b>5.2.</b> Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las</li> </ul>	<p>Conoce y describe ventajas y desventajas del uso de la energía respetando el turno de palabra</p>	<p><b>Acts. 21, 22 ,23, 25</b></p>
			<p>Indaga sobre qué es la pobreza energética y las posibles soluciones</p>	<p><b>Acts 26, 27, 28 y 29</b></p>

CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2		diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.		
<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)</p> <p><b>6.2.</b> Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul>	<p>Analiza la eficiencia de los materiales y de los procesos de transformación de la energía</p> <p>Define fuentes renovables o no renovables de energía</p> <p>Conoce a María Telkes, pionera en el aprovechamiento de la energía solar y sus inventos, desarrollando conciencia ecológica e implicándose en la conservación del medioambiente.</p>	<p>Act.11 Interpreta lo que ocurre Acts.13, 14 Act. 15 Laboratorio exprés Practicamos Act.5</p> <p>Acts. 16, 17, 18, 19 y 20 Practicamos Act.2 Conoce a... Act. 2</p> <p>La importancia de la ciencia</p>

# EL CALOR Y LA TEMPERATURA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</p>	<p>1.1. Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describen como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación</li> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor</li> </ul>	<p>Describe la temperatura relacionándola con el movimiento de partículas, utilizando diferentes unidades.</p> <p>Identifica y describe los mecanismos de transmisión de calor</p>	<p>Act. 1 Taller Act. 2 Laboratorio exprés Practicamos Acts. 2, 11</p> <p>Acts. 10, 11, 12 y 13 Acts. 14, 15, 16, 17 y 18 Act. 22 Practicamos Act. 1, 7, 8, 9, 10 y 11</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente (STEM2)</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describen como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.</li> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor.</li> </ul>	<p>Diferencia entre calor y temperatura</p>	<p>Act. 3 Taller Acts. 4, 8 y 9 Practicamos Acts. 3, 6,</p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describen como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.</li> </ul>	<p>Resuelve problemas de transferencia de energía térmica, utilizando las unidades del SI y sus equivalencias.</p>	<p>Acts. 5, 6, 7 Acts. 21, 23 Nuestro reto: Diseña una casa eficiente Acts. 2 y 3 Practicamos Acts. 4, 5, 6</p>

<p>comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p><b>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul>		
<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</b></p>	<p><b>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</b></p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul>	<p>Investiga sobre los aspectos que debemos de tener en cuenta para conseguir una casa eficiente, llegando a acuerdo entre el grupo.</p>	<p><b>Nuestro reto: Diseña una casa eficiente</b> <b>Acts. 4 y 5</b></p>
<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</b></p>	<p><b>6.2. Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)</b></p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul>	<p>Diseña una casa energéticamente eficiente, enfocando las tareas con mentalidad de crecimiento</p>	<p><b>Nuestro reto: Diseña una casa eficiente</b></p>

# EFFECTOS DEL CALOR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4</b></p>	<p><b>1.1.</b> Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. <b>(CCL1, STEM2, CD1)</b></p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor</li> </ul>	Explica la dilatación de los cuerpos a partir de la teoría cinético-molecular	<p>Acts. 16, 17 y 18 Taller            Acts. 19, 20 y 21 Taller            Act. 22 Taller            Acts. 23, 24, 25, 26 y 27            Practicamos Acts. 1, 6, 9 y 10</p>
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p><b>2.2.</b> Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. <b>(CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</b></p> <p><b>2.3.</b> Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente <b>(STEM2)</b></p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T)</li> </ul>	<p>Investiga qué tipos de energía utilizamos en nuestra vida diaria, analizando la realidad desde una perspectiva global con el fin de identificar problemas sociales.</p>	Acts. 1, 2, 3 y 4
			Analiza qué factores afectan al incremento de temperatura	<p>Acts. 9 y 10 Taller            Acts. 11, 12, 13 y 15            Act. 14 Interpreta lo que ocurre            Practicamos Acts. 2 y 8</p>

<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</b></p>		<p>cuando una de ellas permanece constante)</p> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor</li> </ul> <p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.</li> </ul>	<p>Observa la temperatura durante los cambios de estado</p>	<p><b>Acts. 28 y 29 Taller</b>  <b>Acts. 30, 31 y 32</b>  <b>Practicamos Acts. 3, 5 y 7</b></p>		
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</b></p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. <b>(STEM4, CD3, CPSAA4)</b></p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>(STEM5, CPSAA2, CC1)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul>	<p>Interpreta y reproduce datos a través de gráficas.</p>	<p><b>Acts. 9, 10, 15, 28 y 29</b>  <b>Practicamos Acts. 3 y 5</b></p>	<p>Crea un modelo para visualizar los cambios de estado, aceptando las tareas que se han asignado</p>	<p><b>Nuestro reto: Cambios de estado con palomitas</b></p>

		<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor</li> </ul>		
<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p><b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</b></p>	<p><b>4.1.</b> Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. <b>(CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)</b></p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor</li> </ul>	<p>Indaga los efectos del calor en el cuerpo humano</p> <p>Conoce a Lene Vestergaard Hau y sus estudios de sobre los estados de la materia</p>	<p><b>Acts. 5, 6, 7 y 8</b> <b>Practicamos Act. 4,</b></p> <p><b>Conoce a...</b></p>

## RELACIÓN ENTRE EL CALOR Y EL TRABAJO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia específica 1</b>            Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.</li> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor.</li> </ul>	Comprende el concepto de trabajo y describe el proceso de transferencia de la energía	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Practicamos Acts. 2, 4 y 5
			Clasifica motores térmicos	Acts. 17 y 18 Practicamos Act. 1
			Comprende y calcula el rendimiento de una máquina	Act. 19-20, Act. 21 y 22 Interpreta lo que ocurre Act. 23 Practicamos Acts. 7, 8, 9 y 10
<p><b>Competencia específica 2</b>            Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y comprobación Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</li> </ul>	Describe el funcionamiento de un motor de combustión externa	Act. 2 Laboratorio exprés Acts. 3, 4, 5, 6 y 7 Practicamos Acts. 3 y 6
			Conoce las fases del funcionamiento de un motor de combustión interna	Acts. 9 y 10 Practicamos Act. 6
			Analiza las características del motor a reacción	Acts. 15 y 16

<p><b>Competencia específica 3</b>  Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, CCL3, STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y comprobación Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</li> </ul>	<p>Fabrica un motor a reacción, transformando energía química en energía cinética, analizando la tecnología desde el punto de vista de la sostenibilidad</p>	<p><b>Nuestro reto:</b> Fabrica un motor a reacción</p>
<p><b>Competencia específica 4</b>  Utilizar de forma crítica y eficiente plataformas tecnológicas y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad</p>	<p>Investiga sobre Henry Ford, el cuatriciclo y el Ford-T, respetando el turno de palabra</p>	<p><b>Conoce a...</b></p>

## CAMBIO CLIMÁTICO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES
<p><b>Competencia 2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)</p> <p><b>2.2.</b> Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</li> </ul> <p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> </ul>	<p>Analiza las causas y efectos del aumento exponencial de la población</p> <p>Investiga sobre el uso de energías renovables y no renovables y sus efectos</p> <p>Explica los posibles efectos del calentamiento global</p>	<p>Acts. 1, 2, y 3 Taller Act. 4 Interpreta lo que ocurre Practicamos Act. 2</p> <p>Act. 5 Interpreta lo que ocurre Acts. 6 y 7 Taller Acts. 8, 9 Act. 10 Interpreta lo que ocurre Practicamos Acts. 1, 3, 4</p> <p>Acts. 14 y 15 Taller Practicamos Act. 5</p>
<p><b>Competencia 3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)</p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul>	<p>Realiza un experimento simulando el efecto invernadero</p>	<p>Acts. 11, 12 y 13 Taller</p>

<p><b>Competencia 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4</p>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechar las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>Indaga en los estudios de Joanne Chory y sus superplantas como medida contra el cambio climático y sus efectos.</p>	<p><b>La importancia de la ciencia</b></p>
<p><b>Competencia 5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p><b>5.2.</b> Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</p>	<p><b>C. La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul>	<p>Propone e identifica medidas que persiguen el bienestar de las personas y del planeta contrarrestando el cambio climático</p>	<p><b>Acts. 16 y 17</b> <b>Practicamos Act. 6</b></p>
<p><b>Competencia 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)</p> <p><b>6.2.</b> Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)</p>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad</li> </ul>	<p>Analiza los efectos que produce la lluvia ácida.</p>	<p><b>Nuestro reto: Los efectos de la lluvia ácida</b></p> <p>Conoce a Charles Fritts y el primer panel fotovoltaico</p> <p><b>Conoce a...</b></p>

## **5. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia**

El artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, establece que en todas las materias se trabajarán:

- La comprensión lectora
- La expresión oral y escrita
- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- El emprendimiento social y empresarial
- El fomento del espíritu crítico y científico
- La educación emocional y en valores
- La igualdad de género
- La creatividad

Además, se fomentarán:

- La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual
- La formación estética
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

El artículo 10.1 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, indica que además de los establecidos en artículo

6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en todas las materias y ámbitos de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

De forma general, se establecen las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** desde la materia se seguirán las siguientes líneas de actuación:
  - Recopilación y lectura de textos seleccionados procedentes de fuentes documentales acerca de la utilidad de la materia para la mejora de la calidad de vida.
  - Presentar textos sobre planteamiento de problemas y discusión de su interés.
  - Seleccionar lecturas de aplicación directa en el ámbito doméstico de los contenidos de la asignatura, para conseguir el aprendizaje significativo.
  - Orientarles en la lectura de libros, para este nivel se recomiendan:
    - “La puerta de los tres cerros”. Sonia Fernández Vidal. Ed: La Galera
    - “La senda de las cuatro fuerzas”. Sonia Fernández Vidal.
- **Expresión oral:** la capacidad del fomento de la expresión oral se logrará en el aula a través de utilizar una metodología en la que el alumno adquiera protagonismo en su aprendizaje mediante las siguientes fórmulas:
  - Interpretar públicamente los contenidos físicos y químicos traducirlos a lenguaje verbal

- Presentación de trabajos en el aula
- Exposición de resultados de problemas o ejercicios
- Debatir la utilidad social y los avances en la humanidad debidos al desarrollo de principios científicos
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos por escrito de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno no solo avance en aprendizaje sino también en madurez, coherencia, rigor y claridad en su exposición.
- **Comunicación audiovisual y competencia digital:** el uso de las TIC se contempla como soporte de recursos (vídeos y enlaces web, presentaciones, actividades en formato digital...), como herramientas de aplicación en clase (procesador de textos, programas y aplicaciones para creación de presentaciones digitales...) y por su función básica en el proceso de personalización de aprendizaje en las actividades y tareas de desarrollo de competencias (búsqueda de información, medios de comunicación: Teams, aulas virtuales, foros....)

- **Emprendimiento social y empresarial:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Desde la materia se impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- **El fomento del espíritu crítico y científico:** esta materia contribuye a fomentar el espíritu crítico y científico, a través del debate y la valoración de las ideas, la capacidad para analizar situaciones y fenómenos, para emitir hipótesis, proponer soluciones y valorar consecuencias, ya que todo ello forma parte intrínseca del modo de hacer ciencia que trata de analizar la realidad de un modo objetivo alejado de dogmas y prejuicios.
- **Educación emocional y en valores:** el trabajo colaborativo permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **La igualdad de género:** la igualdad entre mujeres y hombres, y el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo social y al conocimiento, se evidencia en la selección de textos e imágenes de algunas de las unidades didácticas programadas y en el equilibrio de personajes de ambos sexos. En el tratamiento de los contenidos, en el uso del lenguaje y en el diseño de las actividades y tareas se evitan contenidos sexistas, y estereotipos que supongan cualquier tipo de discriminación.
- **La creatividad:** se trabajará mediante la habilidad para desarrollar proyectos o actividades de iniciativa propia.

De manera más específica, desde esta materia se fomentarán en las unidades de trabajo indicadas los siguientes elementos transversales:

## **6. Metodología didáctica.**

En el artículo 12 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, se establecen los **principios pedagógicos**

de la etapa:

- a) La atención individualizada.
- b) La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- c) La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas previamente o a las que vayan surgiendo a lo largo de la etapa.
- d) La potenciación de la autoestima del alumnado.
- e) La actuación preventiva y compensatoria que evite desigualdades derivadas de factores de cualquier índole, en especial de los personales, sociales, económicos o culturales.
- f) La promoción, en colaboración con las familias, del desarrollo integral del alumnado, atendiendo a su bienestar psicofísico, emocional y social, desde la perspectiva del respeto a sus derechos y al desarrollo de todas sus potencialidades.
- g) El trabajo en equipo, favoreciendo la coordinación de los diferentes profesionales que desarrollan su labor en el centro.
- h) La continuidad del proceso educativo del alumnado, al objeto de que la transición la etapa de educación primaria y la de educación secundaria obligatoria sea positiva.

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 13, junto a los anexos II.A y III, Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, se seguirán los siguientes **métodos pedagógicos**:

### Estilos de enseñanza

El papel del docente será determinante a la hora de presentar los contenidos, diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. El alumnado tendrá un papel activo y participativo que le permita potenciar su capacidad reflexiva, de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

### Estrategias metodológicas

La metodología didáctica tomará como referencia los conocimientos previos de los alumnos y tratará de contextualizar socialmente los nuevos aprendizajes.

#### - Exposición del profesor

Corresponde al profesor, en todas las unidades de trabajo, la tarea de desarrollar los contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Nunca se ocupará toda la sesión con este tipo de organización.

#### - Estrategia de indagación y aprendizaje por descubrimiento

En algunas ocasiones se realizarán aprendizajes por descubrimiento, lo cual potenciará la discusión y argumentación verbal y fomentará la capacidad de resolver problemas y situaciones con precisión y rigor científico.

#### - Situaciones de aprendizaje

Se plantearán situaciones de aprendizaje como un problema cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos a partir de la realización de distintas tareas y actividades. Se trata de crear escenarios de aprendizaje cercano,

contextualizado y motivador que permitan al alumnado demostrar lo que han aprendido y apostar por seguir aprendiendo. En este sentido, el laboratorio es un entorno educativo idóneo. Prácticas de laboratorio (en pequeños grupos), experiencias de cátedra en el aula por parte del profesor o simulaciones mediante aplicaciones interactivas.

- Trabajos individuales o en equipos sobre temas concretos y exposición al grupo

En cuanto a los **tipos de agrupamientos**, serán variados dependiendo del tipo de actividades, tareas..., que se vayan a desarrollar. Así, para las actividades de carácter más expositivo o de trabajo individual, será conveniente, en la medida de lo posible, que los alumnos no estén agrupados. Por otro lado, para las actividades de carácter práctico se buscará el tipo de agrupamiento más adecuado.

El espacio fundamental que se empleará será el aula y el laboratorio. También se usarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo.

## **7. Concreción de los proyectos significativos**

En el artículo 19.4 del Decreto 39/2022, se indica que en los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin.

En este sentido, desde la materia Física y Química se propone el siguiente proyecto:

Título	<b>Ciencio luego existo</b>
Descripción	Experimentación con materiales caseros  Investigación sobre experimentos con materiales caseros.  Experimentos sobre reciclaje.
Temporalización	Segundo y tercer trimestre
Fundamentación curricular	
Competencias específicas	Criterios de evaluación
1, 2, 3, 5, 6	1.1, 1.3, 2.2, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2
Contenidos	Contenidos de carácter transversal
B. La materia  C. La energía  E. El cambio	Comprensión lectora, Expresión oral y escrita, Competencia digital, Fomento del espíritu crítico y científico, , Igualdad de género, Educación para la salud, Educación para la sostenibilidad, Respeto mutuo y cooperación entre iguales

## **8. Materiales y recursos de desarrollo curricular**

### **a. Materiales de desarrollo curricular**

#### **1. Impresos**

- Libro de texto:  
Física y Química 2º ESO Proyecto Revuela Ed. SM
- Materiales elaborados por el departamento: actividades refuerzo y/o ampliación, materiales de formulación inorgánica, prácticas de laboratorio, guías proyectos significativos...

#### **2. Digitales e informáticos**

- Herramientas de Google Workspaces: Classroom, Gmail, Documentos, Sites, Hojas de Cálculo, Drive, Presentaciones, Calendar, YouTube, Maps, Calendar,..

### **b. Recursos de desarrollo curricular**

#### **1. Impresos**

- Periódicos, revistas científicas, murales

#### **2. Digitales e informáticos**

- Además del aula de referencia, se trabajará en el laboratorio de física. El espacio cuenta con ordenador, pantalla y proyector, muy útiles para la puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje.
- Páginas web de revistas científicas digitales: [Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias \(redalyc.org\)](http://Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (redalyc.org))

## ***9. Concreción de los planes, programas y proyectos de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia de Física y química***

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

- Plan de fomento a la lectura y compresión lectora:

- Recopilación y lectura de textos seleccionados procedentes de fuentes documentales acerca de la utilidad del área para la mejora de la calidad de vida.
- Recopilación y lectura de textos seleccionados procedentes de fuentes documentales acerca de la utilidad del área para comprender las consecuencias de la utilización negativa de los componentes básicos de la física y de la química.
- Presentar textos sobre planteamiento de problemas y discusión de su interés.
- Seleccionar lecturas de aplicación directa en el ámbito doméstico de los contenidos de la asignatura, para conseguir el aprendizaje significativo.

- Orientarles en la lectura de libros, para este nivel se recomiendan:

- “La puerta de los tres cerrojos”. Sonia Fernández Vidal. Ed: La Galera
  - “La senda de las cuatro fuerzas”. Sonia Fernández Vidal.
- Actuaciones para fomento de la igualdad:

Desde esta materia se promueve la igualdad en el proceso de socialización, favoreciendo el desarrollo personal de los alumnos y las alumnas, afirmando sus capacidades de autonomía y evitando modelos imperativos únicos que limiten. Se trata de educar para la igualdad reconociendo la singularidad de mujeres y hombres.

- Plan TIC

Uso de las TIC para la presentación de trabajos por parte de los alumnos, la plataforma Moodle para interactuar con el alumnado

- Taller de hábitos saludables y consumo responsable: el objetivo desde la materia será impulsar el consumo responsable, gestionar la energía que se consume en el centro e implantar las 5 rs ecológicas: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.

## **10. Actividades complementarias y extraescolares**

Para completar el trabajo diario de clase realizamos actividades complementarias de acuerdo con las programadas por el Centro, por la Fundación Salamanca Ciudad de Saberes y otras que surjan en la ciudad y sean compatibles con nuestra materia.

Algunas de estas actividades son:

Para completar el trabajo diario de clase realizamos actividades complementarias de acuerdo con las programadas por el Centro, por la Fundación Salamanca Ciudad de Saberes y otras que surjan y sean compatibles con nuestra materia.

Algunas de estas actividades pueden ser:

## **11.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en esta etapa educativa será continua, formativa e integradora, según se establece en el artículo 15 de Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. En este sentido, además de la finalidad calificadora, el proceso de evaluación va más allá, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será **continua** en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado, con la finalidad de detectar las dificultades en el momento en que se producen, analizar las causas y, de esta manera, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado mejorar su proceso de aprendizaje y garantizar la adquisición de las competencias clave y objetivos para continuar el proceso educativo.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.

La evaluación será **formativa** en cuanto ayudará a mejorar y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se integrará en la propia acción educativa, a partir del análisis, la comprensión y el perfeccionamiento del proceso enseñanza y aprendizaje.

La evaluación será **integradora** por lo que tendrá en cuenta el progreso del alumnado en la adquisición de las competencias clave. Para ello, habrá de tenerse en cuenta el conjunto de descriptores operativos. Dichos descriptores constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretarán las competencias específicas de cada materia o ámbito.

Además, según el artículo 21 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, en la Comunidad de Castilla y León la evaluación será **criterial y orientadora**.

El referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación. Estos criterios permitirán diseñar las situaciones de evaluación, la selección de los instrumentos y procedimientos de evaluación y la definición de los indicadores de logro con los que realizar una mejor observación y medición de los niveles de desempeño que se espera que el alumnado alcance.

Siguiendo este esquema, el proyecto presenta un modelo de evaluación integral a partir de evidencias clave. Además, se incorporan instrumentos de seguimiento y evaluación para comprobar la adquisición de los objetivos relacionados con la ciudadanía global, el aprendizaje cooperativo, las destrezas de pensamiento y las habilidades comunicativas.

El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado durante el curso. Para ello se establecen dinámicas para que evalúe el profesor, el propio alumno o se puedan coevaluar entre alumnos.

Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

## Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según se establece en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se emplearán instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva del todo el alumnado, garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Se contará con diversos procedimientos y técnicas de evaluación en función del objetivo:

- Procedimientos de observación y seguimiento sistemático del trabajo y desempeño del alumno: registros anecdóticos, guías de observación, escalas de actitudes, escalas de observación, el diario de clase o el registro.
- Procedimientos para el análisis de desempeño: portfolio, proyectos, trabajos de investigación, cuaderno del alumno, diario de aprendizaje o diario de equipo.
- Procedimientos para el análisis del rendimiento: pruebas orales, escritas, o pruebas prácticas.

Para calificar de forma objetiva el aprendizaje, una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se puede recurrir a determinadas herramientas de calificación.

En este sentido, el proyecto incluye distintas tipologías de actividades (abiertas, cerradas, concursos, actividades individuales, grupales, digitales, etc.) e instrumentos de evaluación específicos (listas de control, rúbricas, fichas, registros, generadores de pruebas, etc.). En concreto, se dispone de herramientas para hacer el seguimiento de las actividades que son evidencia clave del aprendizaje de los alumnos:

- Escala de valoración del reto. Expresión escrita (autoevaluación)
- Escala de valoración del reto. Expresión oral (coevaluación)
- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)
- Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)

## **Criterios de calificación**

Según establece el Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, las calificaciones de cada materia y ámbito serán decididas por el profesor correspondiente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad. El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia o, en su caso, ámbito y de cada competencia clave.

En referencia con el artículo 28 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, Se garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. Con la finalidad de garantizar dicho derecho, los centros darán a conocer al principio de curso los objetivos, las competencias clave, los contenidos y los criterios de evaluación y calificación exigibles para obtener una evaluación positiva. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias, así como los criterios de promoción.

Los criterios de calificación serán consensuados por todo el profesorado que imparte clase al grupo, y serán coherentes en todas las materias que se imparten en el centro.



## **PONDERACIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN CADA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
		EXAMEN	ENTREGAS	ABAJO DIAP	PRÁCTICAS	
25%	CE1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos	10%	7,00%	1,00%	1,00%
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las estrategias y procedimientos apropiados	10%	7,00%	1,00%	1,00%
		1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas y formular hipótesis para explicarlas	5%	3,50%	0,50%	0,50%
15%	CE2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos	5%	3,50%	0,50%	0,50%
		2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que surgen, las estrategias y procedimientos más apropiados	5%	3,50%	0,50%	0,50%
		2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones y plantear hipótesis	5%	3,50%	0,50%	0,50%
25%	CE3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos	3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos)	10%	7,00%	1,00%	1,00%
		3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos	10%	7,00%	1,00%	1,00%
		3.3 Poner en práctica las normas de uso en el laboratorio de física y química	5,0%	3,50%	0,50%	0,50%
10%	CE4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el trabajo en equipo	4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, como el manifiesto, la guía de trabajo, la descripción de procedimientos, la descripción de resultados, la descripción de conclusiones, la descripción de errores y la descripción de sugerencias	4%	2,80%	0,40%	0,40%
		4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales	6%	4,20%	0,60%	0,60%
15%	CE5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales	5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, empresarial y social	7,5%	5,25%	0,75%	0,75%
		5.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, las estrategias y procedimientos más apropiados	7,5%	5,25%	0,75%	0,75%
10%	CE6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución	6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances y logros de la ciencia, la importancia de la ciencia en la sociedad	5%	3,50%	0,50%	0,50%
		6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales y sociales	5%	3,50%	0,50%	0,50%
			100%	70,00%	10,00%	10,00%

- **Cómo evaluar: instrumentos y procedimiento de evaluación**

Para la obtención de la calificación final de la materia tendremos en cuenta la ponderación asignada a cada una de las seis competencias específicas que abarca nuestra materia, así como a los criterios de evaluación correspondientes que permiten saber si cada competencia ha sido alcanzada.

Para evaluar los indicadores de logro y como consecuencia los criterios de evaluación, en la práctica diaria utilizaremos los siguientes **instrumentos de evaluación**:

De observación:

- Observación directa

- Participación en clase utilizando un vocabulario científico adecuado, con autonomía, sentido cooperativo y con respeto hacia los compañeros:
  - Interés, participación e iniciativa.
  - Implicación en las tareas asignadas.
  - Aceptación de las normas de clase y del Centro.
  - Respeto por los compañeros, las instalaciones y el material.

De desempeño:

- Trabajo diario del alumnado:

- Cuaderno de clase: se tendrá en cuenta que se recojan todas las actividades trabajadas en clase y en casa, toma de apuntes, limpieza, resúmenes, esquemas, corrección de las actividades...
- Tareas evaluables y trabajos monográficos pedidos por el profesor: se valorará la adecuación, calidad y limpieza del trabajo, puntualidad en la entrega, aplicación de conceptos estudiados, capacidad para encontrar solución a los problemas.

- Prácticas de laboratorio. Proyecto de investigación. Situaciones de aprendizaje

- Se incluirán en el cómputo de la calificación las tareas competenciales que se desarrollarán en estas circunstancias, en ellas se pretende que el alumnado desarrolle la parte práctica de los conocimientos y sea capaz de resolver actividades y tareas

De rendimiento:

- Pruebas escritas:
  - Desarrollo de preguntas, cuestionarios de respuesta corta, pruebas prácticas, definiciones de conceptos, preguntas directas, situaciones de aplicación, situaciones- problema...
  - Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas por evaluación.
  - Se realizará un examen específico de formulación y nomenclatura inorgánica que ponderará un 10 % y en el que no se podrá superar un 20 % de fallos para ser evaluado positivamente.
  - Por cada unidad expresada incorrectamente en un examen, o por cada resultado sin unidades se restarán 0,1 puntos, hasta un máximo de 1 punto por ejercicio.
- Pruebas orales:
  - Cuestiones orales, exposición de sesiones preparadas por los alumnos, debates, puestas en común, intervenciones en clase...

La cuantificación de los criterios de calificación de cada instrumento será la siguiente:

- Observación directa (5 %)
- Trabajo diario del alumnado (5%)
- Prácticas de laboratorio. Proyecto de investigación. Situaciones de aprendizaje (10%)
- Pruebas escritas (80 %)

- **¿Cuándo evaluar?: fases de la evaluación**

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- Evaluación inicial y diagnóstica: para conocer el nivel de conocimientos del alumno.
- Evaluación continua y formativa: para adaptar el proceso a mejorar los aprendizajes del alumno
- Evaluación final: para establecer el grado de adquisición de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave.

- **¿Quién evalúa?:**

Además de la heteroevaluación (evaluación por parte del docente), se incorporarán estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros (autoevaluación) y la evaluación entre iguales (coevaluación). Estas dos últimas, se harán efectivas a través de actividades, trabajos y la prueba escrita de formulación inorgánica.

- **Criterios de calificación y recuperación**

- La nota de una unidad de trabajo se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente señalados.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- El alumno aprobará la materia cuando la nota media final del curso sea igual o superior a 5.
- Si un alumno suspende una evaluación trimestral, en la/s siguiente/s se le proporcionarán actividades y procedimientos para trabajar los criterios de evaluación que no haya alcanzado y que, a su vez, reactiven total o parcialmente los saberes básicos involucrados en la evaluación anterior. La valoración se realizará mediante la corrección de una prueba escrita.
- La calificación final en la evaluación ordinaria de junio se calculará mediante la media aritmética de las tres evaluaciones o de las recuperaciones si fuera el caso. Los alumnos con una nota igual o superior a 5 superarán la materia y los alumnos con nota inferior a 5 obtendrán calificación “insuficiente” y deberán realizar una prueba escrita final correspondiente a las competencias específicas no alcanzadas.

Todas las pruebas escritas que se realicen deberán medir la adquisición de los indicadores de logro por lo que deberán incluir cuestiones directamente asociadas a los criterios de evaluación.

Los criterios de calificación de la materia serán publicados en el aula virtual y en la página web del instituto.

## **12. Atención a las diferencias individuales del alumnado**

El artículo 27. Atención a las diferencias individuales, del Decreto 29/2022, establece de forma resumida lo siguiente:

1. El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
2. Los principios pedagógicos de atención al alumnado y a sus diferencias individuales, constituirán la pauta ordinaria de la acción educativa de los docentes.
3. Los centros educativos adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
4. Para adecuar la respuesta educativa a las necesidades y diferencias de todo su alumnado, los centros diseñarán un plan de atención a la diversidad, que formará parte del proyecto educativo.

Las medidas que se tomarán desde esta materia son:

- Metodologías que favorezcan el desarrollo de estrategias cooperativas y de ayuda entre iguales.
- Diseño de actividades variadas con una complejidad creciente.
- Seguimiento personal a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento.
- Realización de actividades novedosas no utilizadas en años anteriores para fomentar la motivación de los alumnos que repiten curso.
- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos que presentan mayor dificultad en el proceso de aprendizaje.
- Actividades de ampliación para quienes deseen profundizar más en la materia.
- Agrupamientos de la clase variables intentando obtener el máximo provecho de cada una de las actividades.

Otras medidas:

- Para los alumnos que requieran necesidades educativas especiales se utilizarán medidas que introduzcan modificaciones en el currículo ordinario y se adapten a la singularidad de este alumnado. Son válidas tanto para alumnos con deficiencias o dificultades de aprendizaje, como para alumnos con sobredotación intelectual
  - Dentro de la atención a la diversidad debemos destacar la posible presencia de alumnos inmigrantes con desconocimiento total o parcial del idioma. Para aquellos que acaban de llegar, se utilizarán actividades y ejercicios específicos que, si bien incluirán contenidos relacionados con la unidad, estarán preferentemente encaminados al aprendizaje de la lengua y a la adquisición de conceptos. Acordar compromisos de mejora con el alumno. Posteriormente se han de comprobar esas mejoras y evaluarlas.
  - Tener reuniones periódicas con el padre, madre o tutor legal, sobre todo para ver si es un recurso útil; se puede hacer un seguimiento sobre lo acordado con alumno y familia: utilización de la agenda escolar, el tiempo de estudio, qué actividades extraescolares realiza (de ocio, clases particulares...), relaciones personales y familiares, etc. Ya que tratamos problemas puntuales de alumnos particulares, es importante que en la tutoría individual se tenga una relación fluida y permanente con padres, madres o tutores legales.
  - Si se detectan problemas más graves, para los cuales el tutor individual no tiene recursos, se pondrá en conocimiento del jefe de estudios o del orientador.
  - Cada tutor individual debe hacer un informe del alumno antes de la evaluación trimestral. En este informe se reflejarán las actuaciones llevadas a cabo, tanto con el alumno como con el padre, madre o tutor legal y realizar una valoración por parte del tutor individual con el fin de transmitir esta información al tutor y equipo docente para valorar la continuidad del programa.

### **13. Secuencia ordenada de las unidades temporales de programación**

<b>ORDEN</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>SESIONES</b>
1º TRIMESTRE	Unidad 1. ¿Cómo investiga la ciencia?	8 sesiones
	Unidad 2. Propiedades de la materia	6 sesiones
	Unidad 3. Teoría cinético molecular	6 sesiones
2º TRIMESTRE	Unidad 4. Mezclas y disoluciones	10 sesiones
	Unidad 5. Cambios químicos	10 sesiones
3º TRIMESTRE	Unidad 6. Estudio del movimiento	8 sesiones
	Unidad 7. Las fuerzas	8 sesiones
	Unidad 8. La energía	8 sesiones

## 14.- Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	S/NO	PROPUESTAS DE MEJORA
ANALISIS DE LOS RESULTADOS	Se ha realizado el análisis de los resultados de las distintas materias del departamento conforme a lo indicado por el Servicio de Inspección		
ADECUACION DE LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Se utiliza el libro de texto		
	Se utilizan otros textos de apoyo		
	Se utilizan materiales de elaboración propia		
	Se utilizan herramientas digitales que tiene el centro		
	Se han utilizado otros recursos didácticos		
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y	La temporalización de contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se ha ajustado a las		

TIEMPOS	necesidades y objetivos de la clase		
	El tiempo de las sesiones se distribuye de manera flexible		
	Se han utilizado los espacios adecuados para el desarrollo de las unidades y sus actividades		
MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS UTILIZADOS	La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible		
	El profesorado antes de empezar un tema realiza una introducción sobre él para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos		
	Los contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos		
	Las actividades, tareas y situaciones de aprendizaje han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias establecidas		
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo		
	Se han facilitado estrategias para comprobar que es lo que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones		
	Se ha dado respuesta a las necesidades educativas individuales de cada alumno		
	Los criterios de evaluación se adecuan a los establecidos en la programación		
ADECUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Se evalúan los conocimientos previos		
	Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación: técnicas de observación, pruebas escritas, revisión de		

UTILIZADOS	tareas, autoevaluación, etc.		
	Se evalúa el trabajo, participación e interés del alumno en el aula		
	Se evalúa el trabajo que el alumno desarrolla en casa		
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso		
	Los instrumentos de la evaluación han sido fáciles de aplicar y han servido para la recogida de todos los datos necesarios		

## **15.- Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica**

El departamento se reunirá periódicamente para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluar también el cumplimiento de la programación didáctica, estableciendo propuestas de mejora.

### **PROFESORES**

**2º ESO; JOSÉ LUIS MARCOS AGUSTÍN 2ºA**  
**JOSÉ RAMÓN LÓPEZ HERNÁNDEZ 2ºB**

