

PROGRAMACIÓN DOCENTE
FÍSICA Y QUÍMICA
1º BACHILLERATO

Curso escolar: 2024/25

Centro: IES ORÓSPEDA

Localidad: ARCHIVEL

1. REFERENTE LEGAL	3
2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA	3
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE	8
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	10
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	12
6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	13
7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	14
8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	17
9. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	20
10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ALUMNOS REPETIDORES	21
12. TEMAS TRANSVERSALES	

1. REFERENTE LEGAL

Tal y como se refleja en el artículo 30 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Concreción de los elementos transversales.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conexión entre los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación, junto con una secuenciación y distribución temporal diferenciada por evaluaciones.

Primera evaluación

UD 1. Enlace químico, estructura de la materia y reacciones químicas

N.º de sesiones: 47

Desde el 11 de septiembre al 4 de diciembre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos

<p>1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</p>	<p>1.1. Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.</p>	<p>A. Enlace químico y estructura de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. - Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. - Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. <p>B. Reacciones químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Composición centesimal y determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. - Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables
<p>2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</p>	<p>2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.</p> <p>2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.</p> <p>2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo</p>	

	<p>del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.</p>	<p>medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estequiometría de las reacciones químicas incluyendo cálculos con reactivo limitante, rendimiento y pureza de los reactivos. Aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.
--	--	---

Segunda evaluación

UD 2. El movimiento		
N.º de sesiones: 47		Desde el 5 de diciembre al 14 de marzo de 2023.
Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
<p>3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</p>	<p>3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.</p>	<p>A. Enlace químico y estructura de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana. <p>C. Química orgánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

	<p>3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.</p>	<p>- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).</p> <p>D. Cinemática.</p> <p>- Variables cinemáticas en función del tiempo, incluyendo componentes intrínsecas de la aceleración, en los distintos movimientos que pueden tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>- Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen: movimientos en el plano.</p>
<p>4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.</p>	<p>4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales o virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p> <p>4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p>	

Tercera evaluación

UD 3. Fuerzas y energía

N.º de sesiones: 40 Desde el 15 de marzo al 5 de junio de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos
<p>5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</p>	<p>5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.</p> <p>5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p> <p>5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.</p>	<p>E. Estática y dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. - Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. - Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real como planos inclinados, cuerpos enlazados y otras situaciones. <p>F. Energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. - Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de
<p>6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para</p>	<p>6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de</p>	

<p>convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</p>	<p>participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.</p> <p>6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.</p>	<p>los objetos en el mundo real.</p> <p>- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.</p>
---	--	---

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

De acuerdo con el artículo 5 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado, incorporando la perspectiva de género.

En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

Además de los principios metodológicos nombrados, se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en la Física y Química de primer curso de Bachillerato, acorde a la distribución temporal de los saberes básicos:

- Se facilitará el aprendizaje de conceptos y modelos inherentes a la física y química, promoviendo el desarrollo de habilidades metodológicas propias de las ciencias experimentales.
- Se promoverán situaciones que posibiliten realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar conceptos previos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Se realizarán tareas que impliquen el dominio de lenguajes específicos usados por las nuevas tecnologías como textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
- Se diseñarán actividades que procuren acercar una visión científica actualizada del mundo natural, en clave físico-química, definida a través del lenguaje, los simbolismos, los procesos y metodologías propias de este campo disciplinar, así como el uso interactivo de laboratorios virtuales y simulaciones que permitan realizar pruebas experimentales.

- Se generarán situaciones que permitan al alumnado proponer soluciones a problemas de la vida cotidiana vinculados con la física y la química, contribuyendo a un posicionamiento crítico y reflexivo como ciudadanos informados y transformadores capaces de tomar decisiones que mejoren su calidad de vida.

- Se propiciará el aprendizaje basado en proyectos ya que el alumnado tiene más madurez y autonomía, es más independiente del profesor y le interesa profundizar en temas actuales de la ciencia, expresando sus conclusiones de forma oral y por escrito.

- Se plantearán situaciones problemáticas cuya resolución implique el uso integrado de conocimientos de física y química con otras disciplinas de tal manera que se fomente la creatividad, la iniciativa emprendedora y la capacidad para comunicar.

- Es importante la realización de trabajos experimentales en el laboratorio, sobre todo enfocados a la indagación e investigación, en los que el alumnado tenga que observar, tomar y tratar datos para obtener unas conclusiones. De esta forma se profundiza y afianza la metodología científica.

Además, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que faciliten el acceso a los apoyos que precise todo el alumnado.

El Diseño Universal de Aprendizaje es un tipo de enseñanza que parte de la base de que todas las aulas son diversas, por ello, se tiene como meta conseguir reducir todo tipo de barreras consiguiendo una inclusión en el aula e igualdad de oportunidades para todos los alumnos.

Los profesores debemos aplicar el método DUA a las prácticas, espacios y materiales educativos con el fin de adaptarse a las diferencias y diversos estilos de aprendizaje en entornos escolares flexibles. Como primer paso para avanzar hacia una educación inclusiva y la provisión de materiales accesibles, se utiliza el uso de la tecnología para permitir que los estudiantes aprendan a través de una serie de medias que se engloban en tres bloques:

- Representación: los estudiantes perciben la información de diversas maneras, por ello, es necesario disponer de múltiples formatos de representación que les permita aprender a través de diversas opciones. Algunos ejemplos en nuestra unidad serían el uso de textos acompañados con imágenes, simulaciones o experiencias caseras.

- Acción y expresión: cada estudiante expresa lo que aprende de diferentes maneras, por lo que los registros deben ser variados. Algunos ejemplos en nuestra programación serían la prueba escrita, exposiciones, elaboración de proyectos, observación directa, etc.

- Participación: debido a que los estudiantes que participan se sienten más motivados para adquirir conocimientos, es por ello que se debe favorecer la exploración de diferentes intereses y métodos individuales de aprendizaje. Algunos ejemplos en nuestra programación serían los debates, trabajos en equipo o la participación en las experiencias.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como *situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas*

a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

El equipo docente planificará situaciones de aprendizaje, de acuerdo con las orientaciones que se establecen en el Anexo, VI.

En consecuencia, en el diseño de situaciones de aprendizaje se debe atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Las situaciones de aprendizaje previstas para Física y Química de 1º Bachillerato en este curso escolar son (**VER ANEXO I**):

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)	UNIDAD/ES DIDÁCTICA/S ¹	OBSERVACIONES
LA QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	1	
CONSERVACIÓN DEL MOMENTO LINEAL EN MEDICINA	3	

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con el artículo 2.1 del Decreto 359/2009, de 30 de octubre, se define atención a la diversidad, como el conjunto de medidas para favorecer el desarrollo de la misma, desde un enfoque inclusivo, que dé respuesta a las características y necesidades de todo el alumnado y, en especial, a aquel que pueda encontrarse en situación de riesgo de abandono escolar temprano y, por ende, de exclusión social. Además, como hemos comentado en el epígrafe anterior, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Podemos, por tanto, partir de la base de que:

¹ Indicar la unidad didáctica o unidades didácticas en las que se van a desarrollar las SA planificadas.

1. Ningún alumno es igual a otro ya que cada uno tiene sus necesidades, intereses y capacidades; como consecuencia, aparece la diversidad del alumnado.
2. La atención a las necesidades educativas especiales se inscribe en el marco de la atención a la diversidad del alumnado, pero no toda la diversidad supone tener necesidades educativas especiales.

Esta concepción de Atención a la Diversidad debe abordarse desde un modelo inclusivo basado en los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre hombres y mujeres, compensación educativa, accesibilidad universidad y cooperación de la comunidad educativa tal y como se recoge en el Decreto 359/2009, de 30 de octubre por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Existen dos tipos de medidas expuestas en el decreto mencionado, son las medidas ordinarias y las medidas específicas. Ambas son medidas que pone el centro en práctica para atender a todo su alumnado y, en particular, a aquellos que requieran de atención educativa diferente a la ordinaria en función de sus características y necesidades con el propósito de facilitar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, alcanzar los objetivos y capacidades clave establecidos con carácter general para todo el alumnado.

1. **Medidas ordinarias:** son aquellas actuaciones o estrategias de carácter organizativo y metodológico que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural de los centros y a las características del alumnado, con objeto de ofrecer una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los criterios de evaluación.

Para nuestro curso vamos a realizar las siguientes medidas:

- **Métodos de aprendizaje cooperativos:** se trata de un tipo de aprendizaje en el que el profesor no es el único que enseña, sino que también los alumnos, mediante grupos de trabajo, aprenden, enseñan y se ayudan entre ellos. Este tipo de actividades resultan motivadoras. Plantearemos actividades en grupos para ciertas unidades.
- **Grupos flexibles:** consisten en flexibilizar la organización de las aulas formando grupos reducidos de alumnos. En clase distribuiremos a los alumnos en grupos de dos. En las actividades en grupo y el laboratorio la distribución será diferente. Todos estos grupos son flexibles de forma que se puedan modificar buscando un mayor rendimiento.
- **Actividades de dificultad graduada:** cuando se realicen actividades en clase, su dificultad irá en progresivo aumento, de forma que podamos comprobar el nivel de los alumnos y detectar los que presentan más dificultades. Esto último es importante por ejemplo en las actividades de tipo matemático.
- **Aprendizaje por proyectos:** a lo largo del curso realizaremos dos proyectos de investigación. En este tipo de actividades el alumno se siente protagonista. Este protagonismo del alumno en las distintas fases y actividades que hay que desarrollar en un proyecto, le ayudan a ser consciente de su proceso de aprendizaje.
- **Uso de las TICs:** la inclusión de este tipo de herramientas nos permite facilitar la asimilación de contenidos. El uso de juegos y aplicaciones aumenta la motivación de los alumnos.

- **Colaboración entre profesores:** una fluida comunicación entre profesores permite detectar mejor a los alumnos que presentan mayor dificultad y permite a su vez mejorar el clima en el aula.
2. **Medidas de apoyo específico:** son aquellos programas, organizativos y curriculares, de tratamiento personalizado para que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE), y que no haya obtenido respuesta educativa a través de las medidas de apoyo ordinario, pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de etapa. Se considera según el artículo 1.3 del presente decreto alumno con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) aquel con:
- a. Necesidades educativas especiales (NEE).
 - b. Dificultades específicas de aprendizaje.
 - c. Altas capacidades intelectuales.
 - d. Integración tardía al sistema educativo español.
 - e. Condiciones personales que supongan desventaja educativa.
 - f. Historia escolar que suponga desigualdad inicial.
 - g. Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad.

Siguiendo el decreto mencionado se establece a quien van dirigidas las medidas de apoyo específicas (carácter individual) anteriormente expuestas. Las medidas específicas engloban 3 tipos de adaptaciones y son:

1. **Adaptaciones de acceso al currículo.** Serán las adaptaciones a las condiciones y circunstancias del alumnado, que no supongan la alteración de los objetivos de etapa, ni la consecución de las competencias específicas. Estas serán llevadas a cabo en los alumnos ACNEAE como primera medida.
2. **Adaptaciones curriculares significativas.** En el caso de que las adaptaciones de acceso no surtan efecto, se pondrán en marcha este tipo de adaptaciones. Son adaptaciones curriculares significativas aquellas que, estando asociadas a necesidades educativas especiales, requieran la supresión de objetivos, saberes básicos y criterios de evaluación del currículo prescriptivo y la incorporación de aquellas más acordes a las necesidades del alumnado. Esta adaptación va destinada a los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE). Además, estas medidas exigen la Evaluación Psicopedagógica y el Dictamen de Escolarización, por lo que para llevarlas a cabo se requerirá la colaboración del departamento de orientación educativa.
3. **Adaptaciones que requieran la ampliación o enriquecimiento del mismo.** Destinado a alumnos con altas capacidades. La adopción de estrategias metodológicas específicas de enseñanza y aprendizaje y la creación de grupos de profundización y enriquecimiento en contenidos específicos de las distintas áreas o materias destinados a los alumnos que presenten altas capacidades intelectuales.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Entre los recursos materiales destacamos el material impreso y el material informático y audiovisual.

En el **material impreso** destacamos los materiales de escritura y el papel como soporte de esta, ordenado tanto en cuadernos como en ficheros o carpetas, pudiendo utilizarse, en momentos determinados, folios.

También incluimos aquí, relaciones de ejercicios elaborados por el profesor, textos de actualidad científica, material para el fomento de la lectura, etc.

Además, entre el material impreso también se encuentra el de consulta para el profesor. En este caso, destacamos:

- Libro de texto como mera consulta para el curso de 1º de Bachillerato
- Material de elaboración propia para trabajar en clase.

Entre el **material informático y audiovisual** destacamos:

- **Recursos visuales:** se incluyen en esta categoría la pizarra, las ilustraciones, fotografías, infografías, carteles, mapas y posters.
- **Cuaderno digital** del profesor.
- **Ordenador con acceso a internet:** para resolución de actividades interactivas, búsqueda de información, empleo de herramientas ofimáticas, laboratorios virtuales, etc.
- **Cañón y proyector.**
- **Classroom y edvoice:** representan un método de comunicación entre alumnos y profesor.
- **Kahoot:** herramienta para gamificar el aprendizaje.
- Presentaciones de todas las unidades con el programa **power point**.
- Una cuenta de **Instagram** creada por el profesor para trabajar con ella a lo largo de la asignatura. Se publicarán infografías relacionadas con la materia, trabajos realizados por los propios alumnos, etc.

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias previstas para 1º Bachillerato en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Día de San Alberto Magno	15 Noviembre	Aprovechando el día de San Alberto Magno, patrón de los científicos, se realizará un taller con pequeños experimentos que resulten atractivos para el alumnado y así motivarlos en el estudio de la ciencia.
Día Internacional de la Mujer y la Niña científica	11 Febrero	Lectura del cómic " <i>Científicas: pasado, presente y futuro</i> " con la

		posterior realización de un pasapalabra sobre el cómic
Día Mundial del Agua	22 Marzo	Previamente se realizará una búsqueda del consumo medio de agua de una persona y se expondrá en un debate en clase ideas sobre cómo podemos ahorrar agua en casa y se elaborará un mural con las ideas principales.
Día de la Región de Murcia	9 Junio	Búsqueda de aquellos científicos murcianos más relevantes
Excursión a la Facultad de Química de la Universidad de Murcia	2ª Evaluación	Fecha por determinar

7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación es el proceso sistemático y organizado por el cual se obtiene información sobre el grado de consecución de los objetivos planteados, así como de las competencias clave, es decir, se analiza y valora la diferencia entre lo previsto y lo logrado, se emite un juicio sobre dicha diferencia y se toman decisiones con vistas a la mejora de la práctica docente. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos serán los criterios de evaluación detallados en cada unidad didáctica.

La evaluación, por tanto, debe reunir las siguientes características:

- Ser **continua**, de tal manera que se evalúe el día al día del alumno, no centrándose únicamente en una fase concreta del proceso.
- Tener **carácter formativo**, de modo que sea un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- Ser **integradora**, porque atiende a la consecución del conjunto de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes.
- **Individual**, centrándose en la evolución personal de cada alumno.
- Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

Para llevar a cabo la evaluación es necesario prestar atención al periodo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que nos encontramos. En este sentido podemos hablar de diferentes **procedimientos** de evaluación a tener en cuenta:

- **Evaluación de diagnóstico o inicial:** tendrá como finalidad conocer el grado de desarrollo alcanzado en los aprendizajes básicos y las competencias adquiridas. Así pues, su objetivo final es recabar información sobre las capacidades de partida y conocimientos previos del alumnado en relación con un nuevo aprendizaje, para de este modo adecuar el proceso de enseñanza a sus posibilidades. Suele utilizarse normalmente al comienzo del curso escolar y al comienzo de cada bloque de contenidos o unidades didácticas.
- **Evaluación formativa o continua:** se realiza a lo largo del curso escolar por medio de pruebas y observaciones. Será una evaluación individualizada y orientadora, concebida en términos de competencias alcanzadas por el alumnado al final de la etapa, una evaluación formativa que facilite información constante sobre el proceso de aprendizaje y las necesidades y posibilidades del alumnado.
- **Evaluación final o sumativa:** su objetivo es determinar el grado de consecución que el alumnado ha obtenido en relación con las metas fijadas para el curso, por lo que se realiza al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, y se vincula a las decisiones de promoción, calificación y titulación. En torno a este tipo de evaluación, es fundamental resaltar que la misma puede mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje. Así pues, la evaluación continua permitirá la corrección oportuna de métodos y procedimientos, la reagrupación de los alumnos y la reorientación del trabajo.

1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se entiende por **procedimientos**, los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias clave, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. El procedimiento responde a cómo se lleva a cabo esta recogida.

Por su parte, se entiende por **instrumentos de evaluación** todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno y que permiten justificar la calificación del alumnado. Responden a la pregunta ¿con qué evaluar?, es decir, ¿qué recursos específicos se aplican? Así, por ejemplo, la observación directa, como procedimiento de evaluación se materializa en la práctica a través de instrumentos de evaluación. Para esta materia y teniendo en cuenta los contenidos y la metodología a seguir, hemos seleccionado los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Prueba escrita (PE):** al final de cada unidad se realizará una prueba escrita que englobe los contenidos dados. Hay varias opciones para plantear las preguntas, las cuales serán adaptadas según el tipo de contenido, de esta manera podemos tener: resolución de problemas numéricos, preguntas de respuesta corta, preguntas de reflexión y relación de conceptos, preguntas tipo test, etc.
- **Observación directa (OD):** durante el transcurso de cada unidad, se realizarán distintos tipos de actividades que serán revisadas de manera continua. Aquí se engloban informes de laboratorios, realización de trabajos y exposiciones, resolución de actividades en clase, debates, etc.

Para poder realizar un seguimiento eficaz de todo lo expuesto, utilizaremos el *cuaderno del profesor digital*, en el cual iremos anotando los resultados, notas de

pruebas escritas, faltas de asistencia y cualquier variable que consideremos oportuna, de forma que tengamos la máxima información posible de cada alumno.

1.2. Criterios de calificación.

Para poder calificar y, por tanto, establecer una nota numérica es necesario asignar una ponderación matemática a cada aprendizaje, a cada criterio de evaluación. Los criterios que se han adoptado a la hora de proceder a evaluar son los siguientes:

- Cada evaluación tendrá una nota máxima de 10 puntos, considerándose no aprobadas las evaluaciones con calificación inferior a 5.
- Todos los criterios de evaluación serán calificados de 0 a 10 puntos y serán evaluados por ambos instrumentos de evaluación.
- El 90% de la nota de cada criterio será evaluado mediante el instrumento de evaluación **prueba escrita (PE)**, mientras que, el 10% restante, será evaluado mediante el instrumento **observación directa (OD)**.
- Al final de cada trimestre se realizará una media aritmética de las notas obtenidas en los diferentes criterios.

CALIFICACIÓN CRITERIO EVALUACIÓN = 90% NOTA PE + 10% NOTA OD

- Todas las observaciones y correcciones realizadas por el profesor sobre las tareas serán mostradas a los alumnos una vez corregidas. En estos trabajos se valorarán los **contenidos** (coherencia, adecuación, esencialidad de las ideas, estructuración adecuada), la **expresión** (claridad en la exposición, concreción, cohesión), y la **presentación** (adecuación a lo exigido por el profesor, orden, limpieza, etc.). Además, el alumno deberá presentar los trabajos en las fechas fijadas para todo el grupo por el profesor. No obstante, si el profesor considera que se ha faltado a este criterio por una fuerza mayor (enfermedad grave, urgencia familiar) y siempre que se justifique, la calificación será de insuficiente hasta que el profesor vea la forma de subsanar dicho problema.
- Asimismo, cualquier prueba escrita objetiva individual podrá calificarse negativamente si existe constancia de que el alumno ha copiado o ha permitido que copien su trabajo. Del mismo modo que señalábamos para la tarea diaria, en el caso de que un alumno no se presente a un examen en la convocatoria oficial, para que este tenga derecho a realizar el mismo en convocatoria extraordinaria, tendrá que presentar al profesor un justificante oficial; dicho examen se le repetirá el día que el profesor estime oportuno, sin necesidad de que exista un acuerdo entre profesor-alumno.

Por último, las eventuales reclamaciones legales sobre las calificaciones de las pruebas o la calificación final del curso o alguno de sus trimestres, se atenderán en todos sus aspectos a la legislación vigente, así como a lo dispuesto en el Proyecto Curricular y en el Proyecto Educativo del Centro.

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el decreto vigente, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

Las evaluaciones del proceso de enseñanza se efectuarán después de cada evaluación y con carácter general a final de curso. Se tratarán entre otros aspectos:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los criterios de evaluación y las competencias específicas.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.
- Coordinación entre el equipo docente.
- La regularidad y calidad de la relación con los padres.
- Las medidas individualizadas (PAP).

La evaluación de dicho proceso la llevaremos a cabo a través de diversos procedimientos como la autoevaluación, la co-evaluación o intercambio de experiencias u observaciones por parte de los alumnos. Los cuestionarios son los siguientes:

En relación con la Programación Didáctica	SI	NO	A VECES
Ha sido elaborada por el Departamento e integra las aportaciones de cada uno de los profesores.			
Contempla los objetivos generales de etapa, materia, las competencias específicas, los saberes básicos, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Secuencia y temporaliza los saberes básicos a lo largo de la etapa y curso.			
Define los criterios metodológicos.			
Contempla medidas ordinarias y extraordinarias de atención a la diversidad.			
Define los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Elabora documentos de evaluación que resultan adecuados a los saberes básicos, alumnado, espacios y tiempos.			
Contempla la realización de actividades complementarias y extraescolares			
La programación es coherente con el PEC Y PGA.			
Observaciones:			

a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada materia. (Valora de 1 a 5, de mínimo a máximo)	1	2	3	4	5
¿El número de alumnos que han alcanzado las competencias y objetivos se considera satisfactorio?					
¿Los refuerzos han ayudado a los/as alumnos/as a mejorar sus aprendizajes?					

¿Las actividades de ampliación han significado una mejora en el proceso de aprendizaje?					
¿Las unidades integran correctamente las competencias específicas?					
¿Padres y alumnado están, en general, de acuerdo con los resultados obtenidos?					
b) Adecuación de los materiales y los recursos didácticos	1	2	3	4	5
¿Los materiales y recursos didácticos del alumno (libros de texto, en papel, digital, actividades...) son adecuados para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje?					
¿Se adaptan actividades de refuerzo y ampliación para atender a la diversidad del alumnado?					
¿Se utilizan materiales de elaboración propia?					
¿Se sigue la secuencia de contenidos y actividades de un texto escolar?					
¿Los recursos del aula son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del centro son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del entorno son suficientes para la práctica docente?					
c) Distribución de espacios y tiempos	1	2	3	4	5
¿Existe una disposición flexible de las mesas?					
¿Adopto distintos agrupamientos (individual y en grupo) en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado?					
¿La ubicación de los recursos es la idónea?					
¿La organización espacial y temporal favorece la autonomía del alumnado?					
¿Es suficiente el tiempo asignado por clase?					
¿El tiempo de la sesión se distribuye incluyendo la corrección de actividades, la explicación de los contenidos y la propuesta de actividades?					
¿Distribuyo el tiempo de forma flexible y adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase)?					
d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados	1	2	3	4	5
¿Utilizo diferentes estrategias para la motivación?					
¿Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar?					
¿Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos?					
¿Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)?					
¿Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas?					

¿Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje, y la creatividad?					
¿Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras?					
¿Se atiende a la diversidad dentro del grupo?					
¿Se orienta individualmente el trabajo de los alumnos?					
¿El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa?					
¿Realizo un aprovechamiento de los recursos del Centro y de las oportunidades del entorno?					
e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables	1	2	3	4	5
¿Están relacionados los criterios de evaluación con los instrumentos de evaluación?					
¿Los alumnos y las familias conocen los criterios de evaluación y la relación con la calificación?					
¿Son adecuados para la adquisición de las competencias?					
f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	1	2	3	4	5
¿Detección y evaluación de los conocimientos previos (Evaluación inicial)?					
¿La evaluación ha servido para ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de los/as alumnos/as?					
¿Los instrumentos de evaluación han sido variados y adaptados a la metodología?					
¿Se ha evaluado tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza?					
¿El procedimiento de corrección facilita la identificación inmediata de los errores?					
¿Se han facilitado los medios necesarios para la recuperación					
¿Se utilizan instrumentos variados de evaluación, incluidos de autoevaluación y coevaluación con los alumnos?					
¿La evaluación es continua?					
¿Los resultados de los instrumentos de evaluación confirman las conclusiones de la evaluación continua?					
¿Conocen el alumnado y sus familias los criterios de evaluación y de calificación?					
¿Se analizan los resultados de las pruebas de evaluación estandarizadas obtenidos con el alumno o grupo de alumnos?					
¿Las sesiones de evaluación son suficientes y eficaces?					

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO			
NOMBRE	CURSO	MATERIA	
		SI	NO A VECES
Me he esforzado mucho en clase.			
He intentado trabajar con todos mis compañeros.			

He respetado las normas del aula y materia.			
He trabajado en casa lo suficiente.			
He sido puntual y asistido a clase.			
He realizado los trabajos propuestos (deberes, informes de laboratorio, búsqueda información...)			
He respondido adecuadamente a las indicaciones del profesor.			

9. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

En cuanto a las lecturas, el *Decreto 251/2022, de 22 de diciembre*, deja muy claro que debemos fomentar la expresión oral y escrita de nuestros alumnos y alumnas. Desde la asignatura de física y química se trabajará dicha competencia de manera habitual durante las sesiones y se realizará de diversas formas: lectura de artículos de actualidad científica, lectura de un cómic por el día internacional de la Mujer y la Niña científica, exposiciones orales, debates en clase, resúmenes, etc.

Además, en la biblioteca del centro estarán disponibles diversos libros que el alumnado tendrá a su disposición para su consulta y lectura. Algunos de estos **libros son:**

- *Asimov, I. Cien preguntas básicas sobre la ciencia. Alianza. Editorial 1982*
- *Hawking, S. El Universo en una cáscara de nuez. Booket Ciencia. Grupo Planeta. 2014.*
- *Harré, R. Grandes experimentos científicos. Labor. 1986.*
- *Todo es cuestión de química: ...y otras maravillas de la tabla periódica. Deborah García Bello. Paidós. 2016.*
- *Curie, E. La vida heroica de Marie Curie. Colección Austral.*
- *Esa horrible ciencia. Esos sufridos científicos. Nick Arnold. Editorial Molino, 2000.*
- *Lewin, W. Por amor a la física. Editorial Debate.*
- *Revistas científicas: Muy interesante, Química e industria.*

10. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ALUMNOS REPETIDORES

Basado en el Artículo 21 de la Orden de 4 de julio de 2024 de la Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo de la Región de Murcia.

Alumno: [Nombre del alumno]

Curso: [Ej. 3º ESO o 1º Bachillerato]

Asignatura: Física y Química

Profesor/Tutor:

Fecha de inicio del seguimiento:

1. Diagnóstico Inicial

- **Evaluación diagnóstica:**
 - Prueba inicial en Física y Química para determinar los conocimientos previos y las áreas de dificultad específicas (conceptos fundamentales como mecánica, termodinámica, formulación química, etc.).
- **Rendimiento previo en la asignatura:**
 - Análisis de los resultados del curso anterior (notas, comentarios del profesor, informe de actitudes, tareas completadas).
- **Contexto personal y social:**
 - Información relevante sobre el entorno personal y factores externos que puedan influir en el rendimiento en Física y Química (ej. situaciones familiares, hábitos de estudio, motivación).

2. Objetivos del Plan de Seguimiento

- **Objetivo general:**
 - Conseguir que el alumno logre una comprensión suficiente de los conceptos clave en Física y Química, recuperando la asignatura con éxito.
- **Objetivos específicos:**
 1. Desarrollar competencias específicas en los temas de mayor dificultad (mecánica, electricidad, formulación química, etc.).
 2. Mejorar las técnicas de resolución de problemas y cálculos estequiométricos.
 3. Fomentar la participación activa en clases teóricas y prácticas de laboratorio.
 4. Implementar un método de estudio eficaz para gestionar el tiempo y las tareas de manera autónoma.

3. Medidas y Estrategias de Apoyo en Física y Química

1. Refuerzo Académico:

- Asistencia a clases de apoyo de Física y Química fuera del horario lectivo.
- Uso de recursos didácticos adaptados al nivel del alumno (fichas, vídeos, simulaciones de experimentos).

2. Tareas personalizadas:

- Envío de ejercicios y problemas adicionales para reforzar áreas clave (ejercicios de formulación química, problemas de movimiento, etc.).
- Revisión semanal de estas tareas por parte del tutor para evaluar el progreso.

3. Prácticas de laboratorio adicionales:

- Participación en prácticas de laboratorio enfocadas en temas relevantes del curso (ej. experimentos sobre electricidad, cinemática).
- Informe sobre cada práctica para asegurar la comprensión de los principios teóricos y experimentales.

4. Planificación y Organización del Estudio:

- Elaboración de un plan semanal con fechas límite para tareas, repasos, y exámenes.
- Supervisión del cumplimiento del plan de estudio mediante entrevistas periódicas con el tutor.

5. Participación activa en clase:

- Registro de la participación del alumno en actividades grupales e individuales.
- Incentivar la exposición oral en clase de conceptos y resoluciones de problemas para aumentar la confianza y la comprensión.

4. Evaluación y Revisión del Plan

Frecuencia de revisión:

- **Primer trimestre:** Valoración en la primera evaluación de los avances en los contenidos específicos de Física y Química.
- **Segundo trimestre:** Revisión en la segunda evaluación, con ajuste de las medidas si es necesario.
- **Tercer trimestre:** Evaluación final y conclusiones.

Aspectos a evaluar:

- Grado de comprensión de los conceptos y principios de Física y Química.
- Evolución en la resolución de problemas complejos.
- Mejoras en la capacidad de aplicar el método científico en prácticas de laboratorio.

5. Ajustes y Modificaciones (tras cada evaluación)

- **Medidas tras la primera evaluación:**
 - [Especificar las áreas de mejora detectadas y las medidas que se mantendrán o modificarán].
- **Medidas tras la segunda evaluación:**
 - [Indicar ajustes necesarios según el rendimiento en las áreas evaluadas].
- **Conclusión final:**
 - [Resumen del progreso en Física y Química y recomendaciones finales].

12. TEMAS TRANSVERSALES

Desde nuestro departamento, se van a trabajar los siguientes temas transversales:

- Educación Ambiental
- Educación para la Salud
- Educación para la Paz
- Educación para el consumidor

1. Educación Ambiental (Actividades propuestas)**Tema: La huella de carbono**

- **Nivel:** Bachillerato
- **Actividad:** Los estudiantes calcularán la huella de carbono de sus hogares y estilo de vida (transporte, electricidad, alimentación). Luego, investigarán maneras de reducirla a nivel personal y comunitario, realizando un informe comparando los cambios en emisiones.
- **Objetivo:** Sensibilizar sobre la importancia de las decisiones individuales en el impacto ambiental y promover acciones sostenibles.

Tema: Energías renovables y sostenibilidad

- **Nivel:** Bachillerato

- **Actividad:** Realizar un debate sobre las ventajas y desventajas de las energías renovables frente a las no renovables. Los estudiantes presentarán un proyecto que incluya el diseño de un modelo de ciudad con un uso energético sostenible.
- **Objetivo:** Fomentar el análisis crítico sobre los retos energéticos globales y la necesidad de una transición hacia energías limpias.

2. Educación para la Salud (Actividades propuestas)

Tema: Impacto de los productos químicos en la salud

- **Nivel:** ESO y Bachillerato
- **Actividad:** Analizar el impacto de productos químicos presentes en productos de limpieza y cosméticos en la salud humana y el medio ambiente. Los alumnos crearán una lista de alternativas más seguras y saludables, y presentarán sus hallazgos a la clase.
- **Objetivo:** Concienciar sobre el uso responsable de productos químicos y sus efectos en la salud y el medio ambiente.

Tema: Radiaciones y salud

- **Nivel:** Bachillerato
- **Actividad:** Investigar los efectos de diferentes tipos de radiación (ionizante y no ionizante) en el cuerpo humano. Los estudiantes podrán exponer los beneficios y riesgos de tecnologías que utilizan radiaciones, como los rayos X o la telefonía móvil.
- **Objetivo:** Comprender los efectos biológicos de la radiación y su relación con la salud pública.

3. Educación para la Paz (Actividades propuestas)

Tema: Energía nuclear y sus usos

- **Nivel:** ESO y Bachillerato
- **Actividad:** Organizar una mesa redonda sobre el uso de la energía nuclear con fines pacíficos y militares. Los estudiantes deberán investigar y presentar tanto los beneficios (producción de energía) como los riesgos (armamento nuclear, accidentes).
- **Objetivo:** Reflexionar sobre el uso ético y responsable de la ciencia en el contexto global y sus implicaciones para la paz mundial.

Tema: El uso pacífico de la tecnología científica

- **Nivel:** ESO y Bachillerato
- **Actividad:** Los estudiantes investigarán ejemplos históricos donde la ciencia y la tecnología se han utilizado tanto para fines bélicos como para el bienestar de la humanidad (e.g., explosivos y medicina, energía nuclear y medicina nuclear). Luego, en grupos, crearán una presentación en la que propongan cómo las nuevas tecnologías científicas pueden ser aplicadas para la resolución pacífica de conflictos, el desarrollo sostenible y el bienestar social.
- **Objetivo:** Desarrollar conciencia sobre el doble uso de la ciencia, promoviendo una visión ética y pacífica del avance tecnológico, y fomentar la reflexión crítica sobre cómo las aplicaciones científicas pueden contribuir a la paz global.

4. Educación para el Consumidor (Actividades propuestas)

1. Tema: Evaluación de productos electrónicos y su impacto ambiental

- **Actividad:** Los estudiantes investigarán la producción y el ciclo de vida de diferentes productos electrónicos (como teléfonos móviles, ordenadores o electrodomésticos). Analizarán el consumo de energía, el impacto ambiental de la extracción de materiales y la gestión de residuos electrónicos. Luego, realizarán un informe y una presentación proponiendo alternativas más sostenibles, como el consumo responsable, el reciclaje o la reutilización.
- **Objetivo:** Fomentar un consumo consciente y responsable de productos electrónicos, evaluando su impacto desde el punto de vista ambiental y económico.

2. Tema: Energía doméstica y sostenibilidad

- **Actividad:** Los estudiantes deberán comparar diferentes opciones de suministro energético doméstico (energías renovables vs. no renovables) en términos de coste, eficiencia y sostenibilidad. Deberán simular el consumo energético en un hogar estándar y realizar una comparativa económica y ambiental de distintas fuentes de energía. Al final, cada grupo elaborará un plan para un consumo energético más eficiente y responsable.
- **Objetivo:** Desarrollar habilidades de análisis crítico para la toma de decisiones sobre el consumo energético en el hogar, promoviendo la sostenibilidad y el ahorro económico en la vida diaria.

10. ANEXOS

ANEXO I

SITUACIÓN APRENDIZAJE 1: LA QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	STEM1 STEM2 STEM5 CPSAA1.2	1.1 Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	A. ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA. B. REACCIONES QUÍMICAS	<ul style="list-style-type: none">• Lectura texto “La química de los alimentos”• Búsqueda significado de ciertos conceptos• Experimentación en casa con alimentos para estudiar la velocidad de descomposición de ciertos alimentos, en diferentes condiciones y la forma de conservarlos.• Elaboración de informe con los resultados obtenidos.
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados		
		1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente		

<p>2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</p>	<p>STEM1 STEM2 CPSAA4 CE1</p>	<p>2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Exposición en clase de los resultados obtenidos.
--	---	---	--	--

<p>3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</p>	<p>CCL1 CCL5 STEM4 CD2</p>	<p>3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.</p>		
<p>4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica</p>	<p>STEM3 CD1 CD3 CPSAA3.2 CE2</p>	<p>4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales o virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p>		

veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.		4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.		
--	--	--	--	--

SITUACIÓN APRENDIZAJE 2: CONSERVACIÓN DEL MOMENTO LINEAL EN MEDICINA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el	STEM1 STEM2 STEM5 CPSAA1.2	1.1 Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de	D. CINEMÁTICA E. ESTÁTICA Y DINÁMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal • Búsqueda información sobre la importancia del principio de conservación del momento lineal en el mundo de las partículas

<p>papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</p>		<p>situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados</p>		<p>subatómicas y su aplicación en el campo de la detección y el tratamiento de tumores en medicina.</p>
<p>2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</p>	<p>STEM1 STEM2 CPSAA4 CE1</p>	<p>1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente</p> <p>2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de preguntas planteadas por el profesor. • Elaboración de un póster con la información reunida. • Exposición en clase.

<p>4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.</p>	<p>STEM3 CD1 CD3 CPSAA3.2 CE2</p>	<p>4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales o virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p>		
		<p>4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p>		

<p>5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</p>	<p>STEM3 STEM5 CPSAA3.1 CPSAA3.2</p>	<p>5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.</p>		
		<p>5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p>		

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	STEM3 STEM4 STEM5 CPSAA5 CE2	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor		
		6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.		

