

IES VALLE DEL GUADALOPE

Instituto público de Educación Secundaria. Calanda (Teruel)

Departamento de Física y Química

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 2025-2026

ÍNDICE

1. Introducción.....5

2. Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas 6

3. Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.....10

3.1. Descripción de los diferentes bloques en los que se estructuran los saberes básicos.....10

4. 2º ESO.....11

4.1. Saberes básicos 11

4.2. Secuenciación.....13

4.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas 16

5. 3º ESO.....19

5.1. Saberes básicos 19

5.2. Secuenciación.....21

5.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas 23

6. 4º ESO.....26

6.1. Saberes básicos 26

6.2. Secuenciación.....29

6.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas**¡Error! Marcador no definido.**

7. CULTURA CIENTIFICA 4ºESO.....35

7.1. Saberes básicos 35

7.2. Secuenciación.....36

7.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas 37

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación. 40

9. Criterios de calificación.....41

10. Características de la evaluación inicial. 41

11. Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares.....42

12. Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona.....43

13. Plan de refuerzo personalizado en caso de no superar la materia.....44

14. Estrategias didácticas y metodológicas.....45

15. Concreción del Plan Lector según el Proyecto Curricular de Etapa. 46

15. Concreción del Plan de implementación de elementos transversales según el Proyecto Curricular de Etapa.....48

16. Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales según el Proyecto Curricular de Etapa. 48

17. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de la programación didáctica. 49

18. Actividades complementarias y extraescolares. 50

1. Introducción

En esta programación se detallan las programaciones didácticas de las materias bajo la responsabilidad del Departamento de Física y Química, así como el procedimiento a seguir con los/as alumnos/as con materias pendientes de cursos anteriores, criterios para adaptaciones curriculares, etc. En todo momento se seguirán las directrices contenidas en la legislación vigente:

- LOMLOE. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicada en el BOE el 30 de diciembre de 2020.
- LOMCE. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, publicada en el BOE del 10 de diciembre de 2013.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en el BOE del 30 de marzo de 2022.
- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, publicado en el BOA el 11 de agosto de 2022.

Toda programación, tiene un carácter indicativo, revisable, en función de la adaptación a las necesidades que en cada grupo y nivel la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje vaya demandando.

El Departamento de Física y Química está integrado en el curso 2025/26, por la profesora **Anotai Chusakul Chusakul** que asume las siguientes materias:

- Ámbito Científico de 2º ESO PAI
- Física y Química de 4º de ESO (1 grupo)

Y por el profesor **Bartolomé Aznar Buj** que asume las siguientes materias

- Física y Química de 2º de ESO. (3 grupos)
- Física y Química 3º de ESO (2 grupos)
- Cultura Científica 4º de ESO (1 grupo)
- Tutoría de 3º ESO grupo A
- Jefatura del departamento de Física y Química.

2. Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (2º Y 3º ESO)
CE.FQ.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.	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. 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. 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.
CE.FQ.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.	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 y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. 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.
CE.FQ.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	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 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 una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	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.
CE.FQ.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.	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. 4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
CE.FQ.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.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
CE.FQ.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.	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 las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 6.2. Detectar en el entorno 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 toda la ciudadanía.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (4º ESO)
CE.FQ.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.	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.
CE.FQ.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.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente.
CE.FQ.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.	3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

	3.3. Aplicar con rigor 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 por las instalaciones.
CE.FQ.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.	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos. 4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
CE.FQ.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.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
CE.FQ.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.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad. 6.2. Detectar 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 toda la ciudadanía.

3. Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

3.1. Descripción de los diferentes bloques en los que se estructuran los saberes básicos

A. Las destrezas científicas básicas

El papel de las destrezas científicas básicas en el ámbito de una disciplina STEM como la Física y la Química es determinante en la alfabetización científica en la etapa de Educación Secundaria. La alfabetización científica contempla el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes, siendo este bloque el responsable de agrupar aquellos saberes comunes que hacen referencia a los procedimientos metodológicos con los que abordar una investigación científica, las características básicas de la naturaleza de la ciencia, la construcción colectiva del conocimiento y su papel en los objetivos de desarrollo sostenible.

B. La materia

La materia es uno de los saberes que sustentan el conocimiento científico. Este saber se introduce desde el conocimiento de los materiales (y sistemas) presentes en objetos y mezclas cotidianas el entorno cotidiano. La observación y experimentación con ellos debe servir al alumnado para describir, clasificar y conocer composiciones y propiedades de los mismos. Es imprescindible partir de lo observable, del nivel macroscópico para luego buscar explicación a esas observaciones y/o preguntas que puedan surgir, en el nivel microscópico.

C. La interacción

Se describen en este bloque los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

El bloque se desarrolla en dos niveles bien diferenciados:

- En un primer momento, en 2º ESO se aborda desde un enfoque experiencial el movimiento de los objetos, así como las causas de estos movimientos -las fuerzas-, identificando las principales que aparecen en la naturaleza y relacionándolas además con otros cambios en los cuerpos. Se parte de situaciones cotidianas conceptualizando la idea de fuerza y avanzando en su modelización a través de leyes y teorías. A través de las situaciones de aprendizaje planteadas por el profesorado, el alumnado aprenderá a identificar algunas de las fuerzas existentes en la naturaleza como son la fuerza gravitatoria, la fuerza eléctrica y la fuerza magnética, adquiriendo y tomando conciencia de la diferencia entre masa, peso y su relación.
- En un segundo momento (4º ESO), se aprovecharán las destrezas científicas adquiridas y los mayores conocimientos matemáticos, por ejemplo, en el campo del álgebra vectorial, para plantear al alumnado problemas en los que deba ponerlas en práctica. primando el razonamiento y el rigor tanto en el proceso de resolución, como en la presentación de los resultados.

D. La energía

La importancia en el currículo del concepto de energía, sus fuentes y sus transformaciones es reflejo de su importancia social. La energía impacta directamente y de manera determinante en la sociedad, la economía y el medio ambiente. En este bloque, el alumnado profundiza en los conocimientos que adquirió en la Educación Primaria, incorporando nuevos elementos que le permitirán

avanzar desde un tratamiento puramente experiencial y cualitativo, hacia un mayor abstracción y formalización matemática.

E. El cambio

Como saber básico, el cambio es uno de los objetivos más importantes para el aprendizaje de la Física y la Química. Éste comprende todos los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con las transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales. La adquisición de este conocimiento lleva implícito partir de los conocimientos previos del alumnado sobre el medio natural y las leyes que lo rigen, así como de las experiencias que éste posee de la vida real, lo cual supone dar un sentido y una aplicación al contenido del currículum. Esta transformación supone la comprensión de conceptos complejos que trae consigo la aplicación de un pensamiento formal, lo cual es un proceso más costoso. De hecho, la comprensión del cambio en química comprende tres ámbitos diferentes de representación; el macroscópico, el microscópico (átomos, moléculas, iones, estructuras) y el representacional (símbolos, fórmulas, tratamiento matemático y gráfico). Al final de la Educación Secundaria, el alumnado debería ser capaz de articular los tres niveles de representación.

4. 2º ESO

4.1. Saberes básicos

<table>
<tr><th colspan="2">A. Las destrezas científicas básicas</th></tr>
<tr><td colspan="2">Las destrezas científicas son la base sobre las que se construye el conocimiento científico. Algunos procedimientos básicos como la observación, la formulación de preguntas, la elaboración de hipótesis, la indagación, la experimentación o la extracción de conclusiones, deberían servir para hacer una primera aproximación a los fenómenos fisicoquímicos de la naturaleza. Dichos procedimientos pueden abordarse de forma transversal al resto de saberes o a partir de una investigación científica estructurada.</td></tr>
<tr><td>SABÉRES BÁSICOS</td><td>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
– Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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.
– Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
– Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.
– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
– 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.
– 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 para el avance y la mejora de la sociedad.</td></tr>
</table>

B. La materia	
En este curso se trabaja la identificación de los sistemas materiales, a través de la experimentación, así como la relación con sus propiedades. En relación con los estados de agregación y los cambios de estado se aborda la teoría cinético-molecular. Se introducen la ordenación de los elementos en la tabla periódica.	
SABÉRES BÁSICOS	– Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. – Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. – Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La interacción	
En este curso se introducen los conceptos básicos de cinemática y dinámica: movimiento, sistema de referencia, posición, velocidad media, velocidad instantánea, aceleración, fuerza. Se comienza a trabajar con ellos a partir de modelos simples de Movimiento Rectilíneo Uniforme y Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado, así como la aplicación de las Leyes de Newton a situaciones sencillas.	
SABÉRES BÁSICOS	– Predicción de movimientos sencillos 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 de gráficas o el trabajo experimental. – Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. – Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. – Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

D. La energía	
Se asocia la energía a la capacidad para producir transformaciones, partiendo de situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto sus principales características: transformación, transferencia, conservación y degradación. Con base a estas características, se ponen de manifiesto las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la energía.	
SABÉRES BÁSICOS	– 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. – 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. – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. – Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas. – Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

E. El cambio	
Este bloque explica, desde el punto de vista macroscópico al microscópico, los cambios que se producen en la materia, diferenciando entre cambios físicos y químicos y haciendo referencia a su relación con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.	
SABÉRES BÁSICOS	– Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

4.2. Secuenciación

La secuenciación de los saberes básicos por evaluaciones será la siguiente:

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD 1. LA MATERIA Y LA MEDIDA

– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

- Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- 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.
- 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 para el avance y la mejora de la sociedad.

UNIDAD 2. ESTADOS DE LA MATERIA

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado

UNIDAD 3. DIVERSIDAD DE LA MATERIA.

- Formación de mezclas y disoluciones.
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.
- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD 4. ASÍ ES MI MUNDO. LOS ATOMOS.

- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

UNIDAD 5. FUERZA Y MOVIMIENTO.

- Predicción de movimientos sencillos 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 de gráficas o el trabajo experimental.
- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.
- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

3ª EVALUACIÓN

UNIDAD 6. LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA

- Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

UNIDAD 7. LA ENERGÍA

- 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.
- 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.
- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

UNIDAD 8. TEMPERATURA Y CALOR

- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

UNIDAD OPCIONAL. LA LUZ Y EL SONIDO.

4.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas

Aquí se relacionan las unidades didácticas con los saberes básicos y los criterios de evaluación

Unidad didáctica	Bloque	Saberes Básicos	Competencia	Criterio de Evaluación	Instrumento Evaluación
LA MATERIA Y LA MEDIDA	A. Las destrezas científicas básicas	– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – 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 e igualitaria.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

		– 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 para el avance y la mejora de la sociedad.			
ESTADOS DE LA MATERIA	B. La Materia	– Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
DIVERSIDAD DE LA MATERIA	B. La Materia. E. El Cambio.	– Formación de mezclas y disoluciones. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
ASI ES MI MUNDO. LOS ATOMOS	B. La Materia.	– Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. – Nomenclatura: participación de un lenguaje científico universal, formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2	PE CC TC

				6.1	
FUERZA Y MOVIMIENTO	C. La Interacción.	– Predicción de movimientos sencillos 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 de gráficas o el trabajo experimental. – Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. – Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA	C. La Interacción	– Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
LA ENERGIA	D. La Energía.	– 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. – Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3	PE CC TC

		y las transformaciones entre ellas. – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.		4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	
TEMERATURA Y CALOR	D. La Energía.	– Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

Códigos Instrumentos de Evaluación:

- TC=Trabajo Clase
- PE=Prueba Escrita
- CC=cuaderno, diario de clase

5. 3º ESO

5.1. Saberes básicos

A. Las destrezas científicas básicas
Las destrezas científicas son la base sobre las que se construye el conocimiento científico. En este curso deberían trabajarse algunos procedimientos como la observación, la formulación de hipótesis, la indagación, la experimentación, el uso de herramientas matemáticas sencillas o la extracción de conclusiones basadas en pruebas. Dichos procedimientos pueden abordarse de forma transversal al resto de saberes o a partir de una investigación científica estructurada en el que el alumnado tiene cierta libertad en la toma de decisiones.

SABÉRES BÁSICOS	– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – 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. – 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 para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia	
Se abordan las propiedades de la materia justificadas en la teoría cinético-molecular. Clasificación y composición de sistemas materiales. Estructura atómica y naturaleza eléctrica. Ordenación de los elementos en la tabla periódica. Compuestos químicos: formación y propiedades. Formulación y nomenclatura utilizando normas IUPAC.	
SABÉRES BÁSICOS	– Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. – Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. – Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

E. El cambio	
Este bloque aborda los diferentes cambios de los sistemas materiales a nivel macroscópico y microscópico, analizando los aspectos energéticos y las leyes que los rigen.	
SABÉRES BÁSICOS	– Los sistemas Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen. – Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. – Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia. – Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

5.2. Secuenciación

La secuenciación de los saberes básicos por evaluaciones será la siguiente:

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD 1. LA MEDIDA

- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
- Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- 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.
- 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 para el avance y la mejora de la sociedad.

UNIDAD 2. LOS GASES

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado.

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD 3. DISOLUCIONES

- Formación de mezclas y disoluciones.
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

UNIDAD 4. LOS ATOMOS.

- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y atómicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

3ª EVALUACIÓN

UNIDAD 5. FORMULACIÓN INORGÁNICA

- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

UNIDAD 6. LA REACCION QUIMICA.

- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

5.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas

Aquí se relacionan las unidades didácticas con los saberes básicos y los criterios de evaluación:

Unidad didáctica	Bloque	Saberes Básicos	Competencias	Criterio de Evaluación	Instrumento Evaluación
LA MEDIDA	A. Las destrezas científicas básicas	– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: 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. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

		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. – 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 para el avance y la mejora de la sociedad.			
LOS GASES	B. La Materia	– Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
DISOLUCIONES	B. La Materia. E. El Cambio.	– Formación de mezclas y disoluciones. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

LOS ATOMOS	B. La Materia.	– Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. – Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y atómicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 6.1	PE CC TC
FORMULACIÓN INORGÁNICA	B. La Materia.	– Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC. – materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 6.1	PE CC TC
LA REACCIÓN QUÍMICA	E. El Cambio	– Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. – Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia. – Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

Códigos Instrumentos de Evaluación:

- TC=Trabajo Clase
- PE=Prueba Escrita
- CC=cuaderno, diario de clase

6. 4º ESO

6.1. Saberes básicos

A. Las destrezas científicas básicas	
Este curso debe servir para consolidar algunas de las destrezas científicas básicas como son la observación, la elaboración de hipótesis, la experimentación, la interpretación de resultados y la extracción de conclusiones. En este proceso deberían estar presentes el razonamiento lógico-matemático y el uso de herramientas científicas como la interpretación gráfica y analítica de los resultados o la identificación de las relaciones entre las variables controladas y no controladas del problema. Dichos procedimientos pueden abordarse de forma transversal al resto de saberes o a partir de una investigación científica estructurada en la que el alumnado debería ganar libertad en la elección, diseño e implementación de la investigación.	
SABÉRES BÁSICOS	– Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la saludo propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de 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. – 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 para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia
Sistemas materiales en el contexto cotidiano. Se relaciona la evolución del modelo atómico con los avances recientes de la Física y Química. Se introducen los compuestos químicos a partir de su utilidad. Cuantificación de la materia. Formulación y nomenclatura de acuerdo con la IUPAC.

SABÉRES BÁSICOS	– Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. – Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y de la química. – Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. – Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. – Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo de la cantidad de sustancia de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico. – Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC. – Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

C. La interacción	
En este curso se realiza una aproximación formal al concepto de fuerza, introduciendo el análisis de situaciones reales sencillas a través de la modelización matemática. Se identificarán las principales fuerzas que actúan sobre un cuerpo para predecir sus efectos.	
SABÉRES BÁSICOS	– Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. – La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. – Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. – Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. – Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.

D. La energía	
Se diferencian las acepciones coloquiales de calor, trabajo y energía, utilizados en la vida cotidiana del significado científico de los mismos. Se utiliza el principio de conservación de la energía para explicar algunas transformaciones de energía en la vida cotidiana y en la resolución de problemas numéricos.	
SABÉRES BÁSICOS	– La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas. – Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. – La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.

E. El cambio	
Este bloque aborda la información contenida en una ecuación química desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo para hacer uso de ella experimental o teóricamente. Asimismo, se valoran sus implicaciones con la tecnología, la sociedad o el medio ambiente.	
SABÉRES BÁSICOS	– Reacciones químicas: ajustes de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medio ambiente y la sociedad. – Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente. – Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos, aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos cotidianos más importantes. – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

6.2. Secuenciación

La secuenciación de los saberes básicos por evaluaciones será la siguiente:

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD 1. ATOMOS Y SISTEMA PERIODICO.

- Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y de la química.
- Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas.

UNIDAD 2. ENLACE QUÍMICO

- Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.
- Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo de la cantidad de sustancia de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.

UNIDAD 3. FORMULACIÓN INÓRGANICA

- Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD 4. QUÍMICA DEL CARBONO

- Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

UNIDAD 5. REACCIONES QUÍMICAS

- Reacciones químicas: ajustes de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medio ambiente y la sociedad.
- Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente.

- Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos, aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos cotidianos más importantes.

UNIDAD 6. EL MOVIMIENTO

- Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.

3ª EVALUACIÓN

UNIDAD 6. LAS FUERZAS

- La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
- Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

UNIDAD 7. FUERZAS GRAVITATORIAS. FUERZAS EN FLUIDOS

- Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.

UNIDAD 8. TRABAJO Y ENERGIA

- La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.
- Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
- La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.

6.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas

Aquí se relacionan las unidades didácticas con los saberes básicos y los criterios de evaluación

Unidad didáctica	Bloque	Saberes Básicos	Competencia	Criterio de Evaluación	Instrumento Evaluación
EL MOVIMIENTO	C. La Interacción.	– Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
LAS FUERZAS	C. La Interacción.	– La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. – Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

FUERZA GRAVITATORIA. FUERZAS EN FLUIDOS.	C. La Interacción.	– Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. – Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
TRABAJO Y ENERGIA	D. La Energía.	– La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas. – Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. – La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

ATOMOS Y SISTEMA PERIODICO	B. La Materia.	– Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y de la química. – Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
FORMULACIÓN INÓRGANICA	B. La Materia.	– Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
ENLACE QUÍMICO	B. La Materia.	– Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. – Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo de la cantidad de sustancia de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

QUÍMICA DEL CARBONO	B. La Materia.	– Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC
REACCIONES QUÍMICAS	E. El Cambio.	– Reacciones químicas: ajustes de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medio ambiente y la sociedad. – Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente. – Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos, aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos cotidianos más importantes.	CE.FQ1 CE.FQ2 CE.FQ3 CE.FQ4 CE.FQ5 CE.FQ6	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2	PE CC TC

Códigos Instrumentos de Evaluación:

- TC=Trabajo Clase
- PE=Prueba Escrita
- CC=cuaderno, diario de clase

7. CULTURA CIENTIFICA 4ºESO

7.1. Saberes básicos

A. Naturaleza de la ciencia	
El bloque pretende dar a conocer qué es la ciencia, por qué constituye un modo de conocimiento válido y fiable y cuál es su papel en la sociedad. Para ello se propone un acercamiento epistemológico, adecuado al nivel del alumnado, de los métodos y prácticas de la ciencia, y de las características que la diferencian de las pseudociencias. Por otra parte, se trata también de dar a conocer la función de la ciencia en la sociedad desde una perspectiva crítica.	
SABÉRES BÁSICOS	– Concepto y métodos de la ciencia. – Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento. – Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno…) de forma adecuada y precisa. – Ciencia y pseudociencias. – Relaciones de la ciencia con la sociedad. – Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica. – Ciencia ciudadana.

B. Ciencia y Comunicación	
La comunicación es un elemento fundamental en la construcción del conocimiento científico, desde su papel como método de comprobación de su validez (revisión por pares) hasta la difusión de ese conocimiento al público general para su aplicación en el funcionamiento ordinario de la sociedad. La participación social de los ciudadanos requiere que estén capacitados para encontrar, reconocer, analizar, valorar y utilizar la información válida y fiable, incluso en campos de conocimiento complejos, y distinguirla de otras informaciones que no reúnan las condiciones para ser aceptadas como válidas y fiables, dando su correcto valor a cada una de ellas en los momentos y contextos correspondientes.	
SABÉRES BÁSICOS	– Funciones de la comunicación en la ciencia – Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general – Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa – Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc. – La importancia de las citas y referencias – Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe…).

C. La repercusión de la ciencia.	
Se busca que el alumnado valore la importancia que tiene la ciencia sobre el mundo en el que vive, analizando para ello tres tipos de relaciones entre ciencia y sociedad: la aplicación directa de principios científicos en la vida cotidiana, cuestiones de índole científica que se trasladan como debates a la opinión pública, y teorías científicas que configuran nuestro modo de ver el mundo, trascendiendo a su ámbito concreto.	
SABÉRES BÁSICOS	– Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado. – Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual – Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. – Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

D. Ciencia y futuro: contribución de los ODS	
La ciencia ha sido y es, desde su formalización en la Revolución Científica, una poderosa herramienta para colaborar en el desarrollo y en la evolución de las sociedades, y seguirá cumpliendo este papel en el futuro, dado que es la herramienta que nos aporta soluciones para abordar los problemas a los que nos enfrentamos. En el momento actual, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible sirven de marco que identifica estos retos y plantea los problemas a los que nos enfrentamos y el tipo de soluciones que deseamos obtener como sociedad para asegurar la supervivencia y el bienestar de las generaciones futuras. Por lo tanto, los ODS indican, de alguna forma, los retos más importantes, o al menos más urgentes, a los que debe enfrentarse la ciencia..	
SABÉRES BÁSICOS	– Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro. – La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

7.2. Secuenciación

La secuenciación de los saberes básicos por evaluaciones será la siguiente:

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD 1. La Ciencia y el Trabajo Científico.

– Dentro de la asignatura Cultura Científica, el alumnado tratará de comprender que los fenómenos naturales ocurren como resultado de procesos explicables, y que se ajustan a las leyes y principios científicos que ayudan a explicar el mundo. Más allá del conocimiento preciso de las teorías científicas, se pretende que los alumnos sean capaces de relacionar el funcionamiento cotidiano del mundo con principios bien establecidos.

UNIDAD 2. El Universo

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD 3. La Salud y la Enfermedad.

UNIDAD 4. Los Avances Tecnológicos y el Impacto Ambiental

3ª EVALUACIÓN

UNIDAD 5. Nuevos Materiales. Nanotecnología.

UNIDAD 6. Proyecto de Investigación.

7.3. Saberes básicos y criterios de evaluación en unidades didácticas

Aquí se relacionan las unidades didácticas con los saberes básicos y los criterios de evaluación

Unidad didáctica	Bloque	Competencia	Criterio de Evaluación	Instrumento Evaluación
La Ciencia y el Trabajo Científico.	A. Naturaleza de la Ciencia. B. Ciencia y Comunicación. C. Repercusión de la Ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6 CE.CC8	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 8.1 8.2 8.3	TC PE OC
El Universo	A. Naturaleza de la Ciencia. B. Ciencia y Comunicación.	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2	TC PE OC

	C. Repercusión de la Ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	CE.CC8	3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 8.1 8.2 8.3	
La Salud y la Enfermedad	A. Naturaleza de la Ciencia. B. Ciencia y Comunicación. C. Repercusión de la Ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6 CE.CC7 CE.CC8	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 7.1 7.2 7.3 8.1 8.2 8.3	TC PE OC
Los avances tecnológicos y el impacto ambiental	A. Naturaleza de la Ciencia. B. Ciencia y Comunicación. C. Repercusión de la Ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6 CE.CC7 CE.CC8	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 7.1 7.2 7.3 8.1 8.2 8.3	TC PE OC

Nuevos Materiales. Nanotecnología.	A. Naturaleza de la Ciencia. B. Ciencia y Comunicación. C. Repercusión de la Ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6 CE.CC7 CE.CC8	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 7.1 7.2 7.3 8.1 8.2 8.3	TC PE OC
Proyecto de investigación.	B. La Materia.	CE.CC1 CE.CC2 CE.CC3 CE.CC4 CE.CC5 CE.CC6 CE.CC7 CE.CC8	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 7.1 7.2 7.3 8.1 8.2 8.3	TC PE OC

Códigos Instrumentos de Evaluación:

- TC= Trabajo Clase
- PE= Prueba Escrita
- OC= Observación diaria de clase

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se llevará a cabo una evaluación continua a lo largo del curso, lo que implica una evaluación inicial del alumno, a partir de la observación y realización de ejercicios sencillos los primeros días de curso, y la necesidad de una recogida permanente de información sobre su progreso. Para las evaluaciones ordinarias de cada alumno se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. Realización de **pruebas escritas** donde se recogerá información acerca de
   - Conocimientos básicos de la unidad.
   - Utilización de los diferentes niveles de los métodos de razonamientos.
   - Técnicas instrumentales.

2. **Observación personal del alumno**, reflejada en el cuaderno del profesor/a. Los aspectos más importantes que observar serán:
   - Hábitos de trabajo.
   - Comunicación lógica de sus pensamientos y dificultades.
   - Capacidades de tipo intelectual: reflexivo, observador, etc.
   - Interés, motivación, concentración, atención, participación, etc.
   - Aceptación del trabajo cooperativo.

3. Control del **cuaderno personal** del alumno/a para completar la información sobre su proceso de aprendizaje. Los aspectos más importantes que observar serán:
   - Inclusión de los temas y puntos desarrollados en clase.
   - Corrección personal de los problemas y actividades realizadas.
   - Métodos de trabajo.

4. **Valoración de trabajos y/o informe de prácticas** realizados en grupo o individualmente.

5. **Valoración de actitudes:** Las actitudes que se tendrán en cuenta a la hora de la evaluación serán:
   - Comportamiento adecuado en clase que favorezca en aprovechamiento de la misma.
   - Realización de tareas en el momento y plazo asignados.
   - Colaboración con los compañeros y participación en las actividades de clase.

6. **La autoevaluación:** entendiendo por autoevaluación que el alumno tome conciencia de sus propios avances, estancamientos o retrocesos con el fin de que se responsabilice de su propia formación.

9. Criterios de calificación.

La calificación en las tres evaluaciones ordinarias se obtendrá a partir de los distintos instrumentos de evaluación indicados en el punto anterior con la ponderación que aparece a continuación:

1. **Pruebas escritas:** Se realizará una prueba escrita por cada uno o más de los temas trabajados en la evaluación en fechas establecidas previamente con los alumnos. Si un alumno no puede acudir a dicho examen por las causas justificadas, en el siguiente examen será evaluado del tema correspondiente, así como el/los que no hubiese hecho anteriormente.

   Estas pruebas tienen como finalidad establecer el grado de consecución de los objetivos propuestos y su media supondrá **el 70% de la calificación**, para 2º y 3º ESO, **el 50%** para 2º ESO PAI y **el 70% de la calificación** para 4º ESO.

2. **Trabajo en clase:** Se valorará mediante la observación de las actitudes que los alumnos muestren en el aula. Una actitud activa se considera requisito imprescindible para superar la asignatura.

3. **Trabajo en el laboratorio**: La entrega de los informes a requerimiento del profesor será requisito indispensable para obtener una calificación positiva.

4. **Trabajos individuales:** El profesor podrá requerir del alumno la entrega del cuaderno para comprobar el proceso de aprendizaje del alumno.

Los apartados 2, 3, y 4 supondrán un **30% de la calificación**, para 2º y 3º ESO, **50%** para 2º ESO PAI y **el 30% de la calificación** para 4º ESO. Si el trabajo en el Laboratorio no pudiese realizarse la nota correspondería al apartado Trabajo de Clase y Trabajos individuales (cuaderno). Para la materia de **Cultura Científica** se evaluará a partir del trabajo diario en clase y de la realización de diversas actividades en clase, trabajos, exposiciones, debates, y otras que puedan surgir a lo largo del curso.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones. Para aprobar la materia, tanto a final de curso como en las evaluaciones parciales, la nota deberá ser mayor o igual que 5.

Si por los motivos que fuere, llegado al final de curso algún alumno/a no hubiese realizado todas las pruebas escritas, como el resto de sus compañeros, pero la materia ya estuviese claramente superada o suspendida, se considerará definitivamente evaluado y obtendrá su calificación final a partir del resto de calificaciones.

10. Características de la evaluación inicial.

Tal y como establece el Artículo 16 de la Orden ECD/1172/2022, al comenzar el curso, se realizará una evaluación inicial para obtener referencia del punto de partida del alumnado respecto a la materia. La información que se obtenga se considerará de carácter orientador y servirá como herramienta para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y la adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

La evaluación inicial pretende ser un instrumento de diagnóstico. La información será obtenida por las impresiones experimentadas en las primeras semanas de clase, será relevante para tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, la metodología a utilizar, la organización del aula, las actividades a desarrollar, etc.

En los casos que así lo requieran se propondrán cambios organizativos (por ejemplo, agrupamientos flexibles) o materiales curriculares alternativos y se marcarán los diferentes apoyos de los que dispone el centro.

El profesor/a deberá realizar una serie de actividades iniciales para identificar los conocimientos previos sobre los que se van a construir los nuevos aprendizajes y garantizar de esta forma que se empieza un nuevo tema desde el nivel correspondiente al grupo.

11. Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares.

Se prevé distintas vías de respuesta ante el amplio abanico de capacidades, estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado. Podemos distinguir diferentes formas de abordar la atención a la diversidad:

- **Metodologías diversas.**

El mejor método de enseñanza para alumnos con unas determinadas características puede no serlo para otros con características diferentes y a la inversa. Es decir, los métodos no son mejores o peores en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades que en cada momento demanda el alumnado.

Las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades como consecuencia de:

- Los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos.
- La existencia de diferentes grados de autonomía y responsabilidad entre los alumnos.
- La identificación de dificultades en procesos anteriores con determinados alumnos.

Estas modificaciones no deberían producirse sólo como respuesta a la identificación de dificultades, sino como prevención de las mismas.

- **Actividades de aprendizaje diferenciadas: refuerzo y ampliación.**

Las actividades educativas que se planteen deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor o de sus compañeros, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje.

Cuando se trata de alumnos que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:

Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.

Tener previsto un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas. También tendremos actividades referidas a los contenidos complementarios o de ampliación para trabajarlos posteriormente.

- **Material didáctico complementario.**

La utilización de materiales didácticos complementarios permite ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales de los alumnos. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte del alumnado supone una mayor dificultad.
- Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

- **Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares.**

Si en el grupo hay algún alumno con necesidades educativas especiales, se coordinará con el Departamento de Orientación la adaptación curricular significativa que se considere necesaria tras pasarle una prueba de competencia curricular (prueba de nivel). Este procedimiento también se realizaría con los alumnos de nuevo ingreso que posean informe psicopedagógico detallado. El profesor de la materia, de acuerdo con la evaluación del profesorado del año anterior ampliará las adaptaciones del curso anterior.

En caso de alumnos con un pequeño desfase curricular que les posibilitara alcanzar los objetivos programados, se realizarán las adaptaciones curriculares no significativas que el profesor estime necesarias:

- Ubicación del alumno/a en un lugar preferente en la distribución del aula.
- Reforzar los contenidos que se consideren necesarios.
- Fomento de la participación con el resto del grupo en tareas comunes.
- Creación de situaciones en las que se vea obligado a expresarse.
- Concesión de más tiempo para la realización de tareas, exámenes...
- Explicar las instrucciones de las actividades a realizar de forma desmenuzada
- Refuerzo positivo.
- Revisión periódica de cuadernos, actividades.
- Comunicación más frecuente y personalizada con la familia.

Se prestará especial atención a los alumnos extranjeros con formación inicial diferente, escasa o nula y en muchas ocasiones desconocedores de la lengua castellana; al no tratarse de un problema de capacidades, sino principalmente, de falta de conocimientos del idioma, en estos casos, el profesor facilitará a estos alumnos el material y los recursos necesarios, para adquirir el conocimiento del idioma, en coordinación con el programa "*aula de español"*, asimismo explicará dichos conceptos, siempre que las circunstancias lo permitan, aprovechando las sesiones de trabajo individual en el aula.

12. Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona.

Los motivos por los que el alumnado debe permanecer un año más en el mismo curso pueden ser variados: déficit de conocimientos y habilidades básicas, falta de motivación e interés, falta de hábitos de trabajo, falta de dominio de técnicas de estudio o dificultad a la hora de asimilar la información, absentismo.... Según estas y otras posibles causas, el equipo docente del alumnado repetidor propone aplicar algunas o todas las medidas y orientaciones metodológicas siguientes con el fin de favorecer la mejora de su proceso de aprendizaje, así como la adquisición y el desarrollo de las competencias específicas.

Aplicar medidas de refuerzo en las dificultades detectadas que afecten al aprendizaje del alumno, por ejemplo: comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral, expresión escrita, razonamiento, operatoria básica, resolución de problemas.

Ser tutorizado individualmente por un profesor del centro para ayudar al alumno a la organización de las tareas y procedimientos de estudio.

13. Plan de refuerzo personalizado en caso de no superar la materia.

El alumnado que no haya superado la asignatura de ***Física y Química*** de cursos anteriores tendrá un seguimiento especial, llevado a cabo por el profesor del aula.

- **Física y Química de 2º ESO**

Los alumnos que en el presente curso tengan pendiente la materia del Física y Química de 2º ESO pueden estar matriculados en 3º ESO o en 4º ESO. Estos alumnos tendrán un plan de refuerzo para el presente curso. Por lo tanto, puede haber dos situaciones diferentes:

→ ***Alumnos matriculados en 3º ESO*.**

Teniendo en cuenta la continuidad existente entre las materias de Física y Química de 2º ESO y 3º ESO, se considerará que la materia pendiente de 2º ESO queda superada cuando un alumno apruebe las dos primeras evaluaciones de Física y Química de 3º ESO.

Si al final de curso, superan la materia de 3º ESO, también se consideraría superada la materia de 2º curso.

A los alumnos que no consigan recuperar la materia pendiente de esta forma, en el tercer trimestre (finales de abril-mayo) se les realizará una prueba escrita y unas actividades. Si obtienen en esta prueba una calificación superior a 5 la materia pendiente quedará recuperada.

→ ***Alumnos matriculados en 4º ESO.***

Para estos alumnos tendrán que superar las dos materias:

A) Realizar el siguiente plan de refuerzo de 2º ESO:

- Se les entregará a los alumnos interesados unas actividades que tendrán que entregar realizados 7 días antes del día de la prueba escrita.
- Durante los meses de Abril - Mayo se realizará una prueba escrita de los contenidos y criterios de evaluación trabajados en estas actividades.
- La calificación final vendrá dada por la media obtenida valorando un **60% la prueba escrita** y un **40% las actividades**. Si obtienen una calificación superior a 5 la materia pendiente quedará recuperada.

B) Seguir el plan de recuperación la materia de 3º ESO y por tanto quedaría recuperada la materia de 2º ESO.

Si no se realiza el plan de recuperación de FQ 2ºESO, y no se supera la materia de FQ 3ºESO quedarían pendientes las dos materias.

- **Física y Química de 3º ESO**

Los alumnos que en el presente curso tengan pendiente la materia del Física y Química de 3º ESO pueden estar matriculados en FQ 4º ESO o no. Por lo tanto, puede haber dos situaciones diferentes con su correspondiente plan de recuperación.

→ ***Alumnos matriculados en FQ 4º ESO*.**

Teniendo en cuenta la continuidad existente entre las materias de Física y Química de 3º ESO y 4º ESO, se considerará que la materia pendiente de 3º ESO quedará superada cuando un alumno apruebe las dos primeras evaluaciones de Física y Química de 4º ESO. Si no superan de esta forma la materia, seguirían el plan de recuperación de los alumnos no matriculados en FQ 4º ESO.

→ ***Alumnos No matriculados en FQ 4º ESO*.**

Para los alumnos que no cursen la materia en 4º ESO o no consigan recuperar la materia pendiente como se indica en el apartado anterior, se les entregarán unas actividades que tendrán que entregar realizadas completamente 7 días antes del día que se realice la prueba escrita (finales de abril-mayo).
Si obtienen una calificación superior a 5 la materia pendiente quedará recuperada. La calificación final vendrá dada por la media obtenida valorando un **60% la prueba escrita** y un **40% las actividades**.

14. Estrategias didácticas y metodológicas.

En Educación Secundaria Obligatoria el alumnado ya dispone de un bagaje de conocimientos previos con respecto a la educación científica. Al igual que en Infantil y Primaria, se detectan ideas alternativas, que resultan persistentes en muchos casos, al intentar dar respuesta o interpretar fenómenos de forma diferente a la explicación científica. Estas ideas pueden surgir en etapas previas (a partir de los libros de texto, o de las explicaciones docentes) o ser consecuencia de experiencias personales de cada estudiante (Ejarque, Bravo y Mazas, 2018).

La consideración de estas ideas es necesaria al diseñar una secuencia de aprendizaje concreta, ya que de ello depende que los alumnos y las alumnas reafirmen dichas ideas o las puedan sustituir por las ideas científicas. Esto requiere que el profesorado organice las actividades en las que el alumnado pueda construir su propio modelo mental sobre aspectos científicos, que progresivamente se irán haciendo más complejo, de manera que los saberes básicos que se van incorporando en cada curso se vayan aproximando gradualmente a modelos científicos más completos. Según Fernández González, Moreno Jiménez y González González (2003) una de las bases del éxito de los procesos de enseñanza y aprendizaje en ciencias radica en relacionar aquellos conceptos y contenidos que les resultan más abstractos con aspectos de la realidad concreta y cotidiana.

Y quizás, de esta manera, se logre captar el interés del alumnado sobre los aspectos científicos que se trabajan en el aula, de tal modo que vean una aplicación práctica que mejore su actitud hacia las ciencias, y tal vez enfoque su futuro hacia carreras profesionales de índole científica.

Trabajando desde la **indagación**, los alumnos y las alumnas utilizan algunos de los métodos que emplean las personas que trabajan en la ciencia, y descubriendo los fenómenos a partir de su propia actividad científica.

La **indagación** incluye destrezas como las siguientes: observar, formular preguntas, emitir hipótesis, diseñar experimentos, experimentar-manipular, investigar, explorar, interpretar información, recoger datos... Observar es el paso principal para dar sentido al mundo en el que vivimos y es esencial en la construcción del conocimiento científico. Tras la observación, aprender a clasificar supone dominar la operación de agrupar según las semejanzas y las diferencias, lo cual lleva implícito saber observar y comparar, contrastando sistemáticamente los elementos de cada grupo para aislar las características que comparten (Pujol, 2003).

La segunda práctica científica que se señala es la **argumentación**. Se pone de manifiesto al utilizar conocimientos previos para llegar a conclusiones a un nivel que implique crear, utilizar o revisar modelos científicos en sus razonamientos (Martínez Bernat, García Ferrandis y García Gómez, 2019), en base a pruebas (Ageitos et al., 2017). Osborne (2011) considera que presentando la ciencia en el aula como una combinación de distintas prácticas sociales compartidas por la comunidad científica se proporciona una imagen más precisa de la Ciencia, lo cual ayuda a comprender cómo se construye el conocimiento y proporciona al alumnado gran variedad de estrategias para modelizar y explicar los fenómenos que tienen lugar en el mundo físico desde la ciencia escolar (NRC, 2012).

La **argumentación** incluye destrezas científicas como usar e identificar pruebas, justificar respuestas o extraer conclusiones.

Por último, consideramos la práctica de **modelización**. Autoras como Mosquera Bargiela et al. (2018) apuntan que la modelización implica el desempeño de una serie de habilidades que permitan comprender cómo se elaboran los diferentes modelos científicos. Oliva (2019) recoge en su trabajo las diferentes acepciones de modelo y de modelización en la enseñanza, entre las que se encuentra la modelización como práctica científica. Se podría definir como *el proceso por el que se crean, revisan y emplean modelos de una forma dinámica y creativa* (Justi, 2006). La práctica de modelización en el aula permite al profesorado acceder a las ideas del alumnado sobre un tema concreto y conocer cómo evolucionan a través de la comunicación de sus modelos mentales (Mendonça y Justi, 2014). Oliva (2019) sintetiza esta práctica recogiendo las fases propuestas por diversos autores: La primera fase del proceso se corresponde con la justificación del propósito de un nuevo modelo sobre un fenómeno u objeto del mundo real, para lo cual el sujeto tiene que estar familiarizado con el objeto o fenómeno. A continuación, es preciso elegir un sistema de signos y códigos que permitan ensamblar un lenguaje para el desarrollo de un modelo inicial, y posteriormente, ese modelo deberá ponerse a prueba, de tal forma que si surgen cambios deberá reformularse hasta obtener un modelo que se ajuste a las predicciones. Los modelos podrán ser parciales en los primeros cursos de la escolarización y se irán completando al superar los diferentes niveles académicos.

La **modelización** recoge destrezas como la explicación de fenómenos (naturales), representación de entidades o fenómenos mediante dibujos, maquetas, etc., o el uso de modelos.

A la hora de poner en práctica estos procedimientos, se recomienda al profesorado trabajar con materiales cotidianos con los que los alumnos y las alumnas puedan interactuar, por ejemplo, llevando minerales al aula, usando lupas de mano, termómetros, juegos y elementos de construcción, plastilina para modelar o bien modelos ya creados, etc. No obstante, siempre que sea posible, es preferible acercarse al laboratorio para realizar experiencias en las que acercar los fenómenos y los elementos del medio al aula.

15. Concreción del Plan Lector según el Proyecto Curricular de Etapa.

La comprensión y la expresión, tanto de forma oral como escrita, son unas de las destrezas que en mayor grado facilitan el acceso al conocimiento, incluso se puede decir que son imprescindibles en la sociedad en la que vivimos y, más concretamente, en el sistema educativo del que formamos parte. Sin ellas, ni nosotros ni nuestro alumnado podría ampliar sus conocimientos ni avanzar en su formación. De hecho, la LOMLOE es tan consciente de este hecho que obliga a que cada materia incorpore en su programación cómo las va a trabajar, para crear así entre todas una serie de intervenciones formativas a las que pueda acceder el alumnado en cada curso. En concreto, aparecen estas referencias en la ley:

- A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. (LOMLOE, Art. Único, Punto 18) (Orden de Aragón, Art. 4)
- Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora [...] se trabajará en todas las materias. (LOMLOE, Art. Único, Punto 15) (Orden de Aragón, Art. 4)

Como queda recogido en nuestro Proyecto Educativo, en los resultados de la última evaluación de diagnóstico hecha por nuestro alumnado se aprecia una clara diferencia a la baja con respecto a la media de Aragón en la Competencia en Comunicación Lingüística. Este hecho nos invita a reflexionar sobre la necesidad de trabajar dicha competencia en nuestras aulas para tratar de mejorar estos datos y, por consiguiente, la formación de los alumnos y alumnas.

Este Plan Lector no tiene como objetivo establecer criterios fijos que todo el profesorado deba seguir, sino dar pautas y ofrecer posibilidades para que el trabajo de estas destrezas alcance la importancia que merece y se desarrolle de forma coordinada.

Objetivos del Plan lector:

1. Constatar la importancia de trabajar la lectura y sus destrezas afines en todas las materias.
2. Conseguir que el alumnado comprenda la importancia de la lectura para su formación.
3. Promover el gusto por la lectura en el alumnado.
4. Trabajar los procesos lectores en los diferentes niveles y áreas.
5. Dinamizar la Biblioteca e incluirla en la vida académica del centro.

Aspectos a tener en cuenta para la lectura en cada materia

Se han establecido una serie de indicaciones y/o sugerencias que faciliten la reflexión sobre este contenido y ayuden a los docentes a incluirlo en sus clases.

Los textos que se pueden leer en clase, en cuanto a su extensión, serán principalmente breves, textos
cuya lectura completa necesite unos pocos minutos. Se pretende con ellos hacer una lectura sistemática, añadiéndole una explotación que incida en aspectos concretos: contenido, forma y objetivo del emisor. Por
tanto, se prefiere el uso de textos afines a la materia en la que se leen. La lectura se podrá hacer en voz alta, principalmente, o en silencio, y el docente deberá intervenir. En el Proyecto Lingüístico del Centro existen indicaciones y sugerencias para su selección y explotación.

Tal como establece el PCC, el tiempo mínimo de lectura para la materia será de media hora cada dos semanas para 2º y 4º ESO y media hora cada 3 semanas. No obstante, esta distribución que se podrá modificar siempre y cuando se respeten los cómputos totales dedicados a la lectura en la materia.

Se realizarán una evaluación formativa durante el proceso de lectura, de modo que el alumnado tenga la oportunidad de mejorar su competencia lectora.

15. Concreción del Plan de implementación de elementos transversales según el Proyecto Curricular de Etapa.

En los principios pedagógicos de la LOMLOE en Aragón se recoge literalmente que “se trabajarán la igualdad de género, la educación para la paz, la educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible y la educación para la salud, incluida la afectivo- sexual. Asimismo, se pondrá especial atención a la educación emocional y en valores.”

A este respecto, se plantean en nuestro centro varias acciones formativas encaminadas a trabajar estos elementos transversales, que podemos clasificar en tres apartados:

1. Acciones fuera de las materias:
   - El Departamento de Orientación organiza el Plan de Acción Tutorial, que se estructura según las edades de los alumnos y las necesidades de cada curso en concreto.
   - El IES organiza cada curso una charla de educación afectivo-sexual para el alumnado, a cargo de profesionales del sector.
   - Desde el Centro de Salud se colabora con el instituto para formar a los alumnos en primeros auxilios y hábitos saludables.
   - El IES organiza cada dos cursos un taller con una fisioterapeuta que insiste en la importancia de la salud postural y del ejercicio físico.
   - Además, se organizan otro tipo de actividades extraescolares a lo largo del curso aprovechando programas que otras entidades nos ofrecen: Plan Director o subvenciones del Ayuntamiento para costear actividades de convivencia e igualdad.

2. Acciones dentro de las materias:

   En cada una de las materias aparecen integrados en su programación los elementos transversales que se van a trabajar, asociados a los saberes básicos de cada asignatura.

3. Acciones con las familias:

   Tradicionalmente se vienen desarrollando actividades orientadas a la formación de las familias del alumnado en tres temas: educación afectivo-sexual de los adolescentes, prevención del suicidio y redes sociales. Se trata de charlas impartidas por profesionales de los diferentes sectores a las que se invita a las familias.

Respecto a los elementos transversales, en el artículo 6 del RD 1105/2014 de 26 de diciembre se especifican los elementos transversales que, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, deben trabajarse y fomentarse a través de todas las materias.

16. Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales según el Proyecto Curricular de Etapa.

Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales según el Proyecto Curricular de Centro

17. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de la programación didáctica.

La evaluación afecta no sólo a los procesos de aprendizaje del alumnado sino también al resto de elementos implicados en el proceso de enseñanza, al profesor y al mismo diseño curricular, y se evalúan los saberes básicos, competencias específicas, metodología, recursos organizativos y materiales, y el propio sistema de evaluación. En este sentido, a los datos aportados por la evaluación continua de los alumnos, parece conveniente incorporar información sobre la idoneidad de los distintos componentes de la programación.

Desde una perspectiva amplia, la evaluación de la propia programación podría presentar tres momentos diferenciados:

a) INICIO DE CURSO: La comprobación de que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades didácticas con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos.

b) A LO LARGO DEL CURSO: El segundo momento alude a la reorientación continúa derivada de la aplicación en el aula de la programación didáctica. El docente, en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico del grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Las opiniones del alumnado a través de sus autoevaluaciones o las puestas en común son también una referencia importante para una valoración más participativa y compartida del proceso de enseñanza y aprendizaje.

c) FINAL DEL CURSO: tras la aplicación total de la programación, cuando se tenga una mejor perspectiva se completará con los resultados de las evaluaciones interna y externa del alumnado.

Aspectos susceptibles de analizar como parte de la revisión, evaluación y modificación de la programación didáctica	0	1	2	3	4
• Organización temporal de los contenidos coherente a lo largo del curso en UD, temas o proyectos.					
• Organización temporal de los saberes básicos y criterios de evaluación en las diferentes unidades de programación					
• Vinculación de los contenidos con situaciones reales, significativas, funcionales o motivantes para el alumnado.					
• Resultados obtenidos en el curso, resultados obtenidos en pruebas externas.					
EVALUACIÓN					
• Se especifican los Criterios de Evaluación de la materia para el curso					
• Concreción suficiente de los Criterios de Evaluación: observables, medibles y evaluables.					
• Los instrumentos de evaluación son los adecuados.					
• Los Criterios de Evaluación aparecen en diversas unidades, temas o proyectos para garantizar suficientemente su adquisición.					

• Actividades de apoyo, refuerzo y recuperación para atender a la diversidad.					
• Se establecen planes de refuerzo y/o apoyo si no se supera el área.					

LEYENDA DE ESCALA DE EVALUACIÓN

Inadecuado	0	Escasa o nula constancia. No se alcanzan los mínimos aceptables y necesita una mejora sustancial
Insuficiente	1	Se omiten elementos fundamentales del indicador establecido
Básico	2	Se evidencia cumplimiento suficiente del indicador establecido
Competente	3	Se evidencian prácticas sólidas. Clara evidencia de competencia y dominio técnico en el indicador establecido
Excelente	4	Se evidencian prácticas excepcionales y ejemplarizantes, modelos de referencia de buenas prácticas.

18. Actividades complementarias y extraescolares.

Con el fin de motivar a los alumnos en su interés por la asignatura, a la vez que se rompe la monotonía del aula, este departamento considera que puede ser conveniente realizar alguna de actividad complementaria y extraescolar siempre que tenga relación con los temas tratados y en colaboración con otros departamentos.

Queda a criterio de los profesores del Departamento, cumpliendo la normativa del RRI, la participación en las actividades extraescolares organizadas de aquellos alumnos que acumulen faltas de disciplina.

Propuesta de actividades extraescolares que se podrían llevar a cabo si las circunstancias de este curso lo permiten:

- Visita a la Albufera de Valencia y al Museo de las artes y las Ciencias de Valencia Alumnos de 3º ESO.
- Jornadas de actividades náuticas y acuáticas en Benicasim. Castellón. Alumnos 3º ESO.
- Visita al observatorio astronómico de Javalambre, si no es posible si buscará otra alternativa en la provincia u observatorio cercano al centro. Alumnos de 2º ESO.
- Museo Minero de Escucha. 2º ESO.
- El planetario de Aragón y el museo de las matemáticas en el parque tecnológico de Walqa, Huesca.
- Visita al museo de la ciencia CosmoCaixa de Barcelona. Alumnos de 4º ESO.
- Visita Espacio Endesa Educa y Caixaforum, Zaragoza.
- Visita a la Central Nuclear de Ascó, Tarragona. 3º ESO.
- Visita Parque Eólico de Cañada Vellida, Teruel.
- Concurso *Cristalización en la Escuela*. Zaragoza.
- Visita al parque de atracciones Port Aventura, donde los alumnos de 4º ESO podrán vivenciar todos los conceptos estudiados de física.
- Visita al Laboratorio Subterráneo de Canfranc, para los alumnos de Cultura Científica de 4º ESO.

Este documento permanecerá en el departamento a disposición de los interesados/as y será publicado en la página web del centro: https://iesvalledelguadalope.es/nuestro-centro/programaciones/

Calanda, Octubre de 2025

Fdo: Bartolomé Aznar Buj
Jefe del Departamento