

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

PROGRAMACIÓN Física y Química 3º ESO



**IES BERNALDO DE QUIRÓS
MIERES DEL CAMÍN
CURSO ACADÉMICO 2022-2023**

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO NORMATIVO	6
3. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO.....	7
4. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LOS OBJETIVOS DE ETAPA.	8
5. CONCRECIÓN DEL NIVEL DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS POR CURSOS.....	10
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	10
COMPETENCIA PLURILINGÜE (PL).....	12
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)..	13
COMPETENCIA DIGITAL (CD).....	15
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)	16
COMPETENCIA CIUDADANA (CC).....	17
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	19
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)	20
6. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA MATERIA.	21
7. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	23
8. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	50
9. METODOLOGÍA.	61
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.	64
Medidas de atención a la diversidad para todo el alumnado:	64
Medidas de atención a la diversidad para alumnado con necesidades educativas específicas:	65
Alumnado en situación de no presencialidad.....	65
Alumnado con NEE, ACNEAE o altas capacidades.	66
Alumnado de nueva incorporación al Centro.....	66
11. PROGRAMAS DE REFUERZO Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	66
12. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.	67
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	68
14. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.	69
15. CONCRECIÓN DE LOS PLANES DE CENTRO	70
Plan de lectura escritura e investigación (PLEI).	70
Plan de digitalización.	70

Programa bilingüe.....71

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se cita el profesorado que compone el Departamento de Física y Química para el curso 2022-2023 y las materias que imparten.

Profesor: D. Juan Noriega Arbesú.

NIVEL	MATERIA	HORAS/ MAT	GRUPOS	TOTAL
3º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA bilingüe	2	3ESOA/B	2
4º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA bilingüe	3	4ESOA/B	3
4º ESO	CIENCIAS APLICADAS	3	4ESOC	3
	TIC	5		5
	J. DEPARTAMENTO	3		3
	SEC. BILINGÜE	2		2
				18

Profesor: D. Javier Peña González.

NIVEL	MATERIA	HORAS/ MAT	GRUPOS	TOTAL
2º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	4	2ESOA 2ESOB	8
4º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	3	4ESOA/B	3
2º BACH	QUÍMICA	4	2BACH	4
2º ESO	TUTORÍA		2ESOA	3
				18

Profesor: D. Carlos Manuel De Abreu Suárez.

NIVEL	MATERIA	HORAS/ MAT	GRUPOS	TOTAL
3º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	2	3ESOC	2
1º BACH	FÍSICA Y QUÍMICA	4	1BACHA	4

	SECRETARÍA			12
				18

Profesora: D^a Marta Espina Fernández.

NIVEL	MATERIA	HORAS/ MAT	GRUPOS	TOTAL
2º BLOQUE NOCTURNO	FÍSICA Y QUÍMICA	4	1	4
3º BLOQUE NOCTURNO	QUÍMICA	4	1	4
1º BACH	FÍSICA Y QUÍMICA	4	1BACHA	4
2º BACH	FÍSICA	4	2BACH	4
1º BACH	TUTORÍA	1		1
2º BACH	LABORATORIO QUÍMICA	1		1
				18

Profesora: D^a Ana María García Menéndez.

NIVEL	MATERIA	HORAS/ MAT	GRUPOS	TOTAL
2º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	1	2ESOC	4
3º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	2	3ESOA/B 3ESOC	4
3º ESO	ATENCIÓN EDUCATIVA	1	3ESOA	1
1º BACH	LABORATORIO	1	1BACHA	1
				Media jornada 10

Las reuniones ordinarias del Departamento de Física y Química se celebrarán los miércoles durante el período lectivo que va desde las 12,40 h hasta las 13:35 h.

2. MARCO NORMATIVO

En el desarrollo de esta programación docente se ha tenido en cuenta el marco legislativo que se detalla a continuación:

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación.
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria
- **Decreto 59/2022**, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- **Resolución de 1 de diciembre de 2022**, de la Consejería de Educación, por la que se aprueban instrucciones sobre la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- **Real Decreto 83/1996**, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Resolución del 6 de agosto de 2021**, por el que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los institutos de Educación Secundaria del Principado de Asturias.
- **Circular** de Inicio de Curso.
- **Resolución de 11 de mayo de 2023**, de la Consejería de Educación para las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria.

3. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO.

El Proyecto Educativo de Centro establece el respeto, el esfuerzo individual y colectivo, la cooperación, la solidaridad, la tolerancia y la igualdad como valores y principios básicos de la comunidad educativa y de una educación para la libertad y la autonomía personal.

Estos valores se integrarán en los criterios de cada materia y serán prioritarios en aquellas áreas que los contemplen como saberes básicos específicos. Del mismo modo, se incorporarán como temas de especial significado en conferencias, jornadas, días conmemorativos o cualquier otra actividad complementaria y extraescolar que se programe.

Otro objetivo destacado dentro del Proyecto Educativo de Centro es atender las diferentes capacidades y necesidades educativas en el aula. La enseñanza tiene que ser individual y personalizada.

4. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

OBJETIVOS DE ETAPA	COMPETENCIAS CLAVE							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:								
A) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	✓	✓				✓		
B) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.			✓		✓		✓	
C) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.						✓		✓
D) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.						✓		
E) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.				✓	✓			
F) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.			✓		✓			

G) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.					✓		✓	
H) Comprender y expresar con concreción, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	✓							
I) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras, de manera apropiada.	✓	✓						
J) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.						✓		✓
K) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.						✓		
L) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.								✓

5. CONCRECIÓN DEL NIVEL DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS POR CURSOS.**COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)**

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	<p>Se expresa con sencillez de forma oral, escrita, signada o multimodal con cierta coherencia, corrección y adecuación al contexto educativo y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	<p>Se expresa con suficiente claridad de forma oral, escrita, signada o multimodal con suficiente coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos en los que se mueve dentro del ámbito educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales</p>	<p>Se expresa con bastante claridad de forma oral, escrita, signada o multimodal con bastante coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>
<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>	<p>Comprende e interpreta de forma bastante guiada textos orales, escritos, signados, multimodales sencillos y de una extensión adecuada a su capacidad cognitiva de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>	<p>Comprende e interpreta de forma algo guiada textos orales, escritos, signados, multimodales de dificultad creciente y de una extensión adecuada a su capacidad cognitiva de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>	<p>Comprende, interpreta y valora con actitud crítica de con cierta autonomía textos orales, escritos, signados, multimodales de cierta complejidad y de una extensión adecuada a su capacidad cognitiva que le permita desplegar su capacidad de análisis, de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento</p>

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
<p>CCL3.Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	<p>Localiza, selecciona y contrasta de manera guiada información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y comienza a integrarla y transformarla en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	<p>Localiza, selecciona y contrasta de manera suficientemente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento de manera suficiente para comunicarla adoptando un punto de vista personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	<p>Localiza, selecciona y contrasta con bastante autonomía información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma con bastante precisión en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>
<p>CCL4.Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>	<p>Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, siguiendo las propuestas literarias que se le sugieren; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para crear textos de intención literaria sencillos</p>	<p>Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, compaginando sus intereses con aportaciones que se le sugieren; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para crear textos de intención literaria de cierta complejidad</p>	<p>Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionándolas de forma independiente aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de bastante complejidad.</p>
<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>	<p>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>	<p>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, asumiendo la importancia de evitarlos usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>	<p>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, implementando su uso igualitario y rechazando los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>

COMPETENCIA PLURILINGÜE (PL)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	Usa una o más lenguas de forma sencilla, además de la lengua o lengua familiares, para responder a sus necesidades educativas de manera suficientemente apropiada y adecuada tanto a su desarrollo como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos educativo y social.	Usa una o más lenguas con suficiente corrección, además de la lengua o lengua familiares, para responder a sus necesidades educativas de manera suficientemente apropiada y adecuada tanto a su desarrollo como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, educativo y social.	Usa una o más lenguas con corrección, además de la lengua o lengua familiares, para responder a sus necesidades educativas de manera suficientemente apropiada y adecuada tanto a su desarrollo como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, educativo y social.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	Realiza de vez en cuando transferencias sencillas entre lenguas para comunicarse.	Realiza bastante a menudo transferencias sencillas para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	Realiza a menudo transferencias medianamente complejas para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en ocasiones en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola bastante a menudo en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola de forma frecuente en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno ...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	Utiliza métodos inductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas.	Utiliza métodos inductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones.	Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	Utiliza el pensamiento científico para entenderlos fenómenos que ocurren a su alrededor confiando en el conocimiento como motor de desarrollo utilizando herramientas e instrumentos adecuados.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas utilizando herramientas e instrumentos adecuados.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando prototipos o modelos que den solución a una necesidad o problema en equipo procurando la participación de todo el grupo.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre.

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno ...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p>Interpreta los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara aprovechando de forma crítica la cultura digital.</p>	<p>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal.</p>	<p>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética para compartir conocimientos.</p>
<p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>	<p>Emprende acciones fundamentadas científicamente para preservar el medio ambiente y los seres vivos.</p>	<p>Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos. Aplica principios de ética en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo.</p>	<p>Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible valorando su impacto global.</p>

COMPETENCIA DIGITAL (CD)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CD1. Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad y actualidad.	Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica.	Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y referenciándolos.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	Utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales.	Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información.	Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y configurando la más adecuada en función de la tarea.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	Se comunica, participa e interactúa; compartiendo contenidos, e información mediante herramientas o plataformas virtuales.	Se comunica, participa, colabora e interactúa; compartiendo contenidos, e información mediante herramientas o plataformas virtuales, gestionando de manera responsable sus acciones en la red.	Gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa y cívica.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los datos personales y la salud.	Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente.	Toma conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal y seguro de las tecnologías digitales.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos	Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés por el uso ético de las tecnologías digitales.

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	Identifica la expresión de sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios.	Reconoce y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios.	Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	Identifica los riesgos para la salud, reconoce estilos de vida saludable a nivel físico y mental e identifica conductas contrarias a la convivencia.	Reconoce los riesgos para la salud, desarrolla estilos de vida saludable a nivel físico y mental y reconoce conductas contrarias a la convivencia.	Comprende los riesgos para la salud, desarrolla estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y conoce estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	Identifica las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa e identificando estrategias cooperativas.	Reconoce las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y reconociendo estrategias cooperativas.	Comprende las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	Observa su propio proceso de aprendizaje, identificando fuentes fiables para contrastar la información y para obtener conclusiones sencillas.	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, accediendo a fuentes fiables para contrastar la información y para obtener conclusiones.	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, utilizando fuentes fiables para tratar la información y para obtener conclusiones.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	Se inicia en el planteamiento de objetivos a corto plazo e identifica procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	Se propone objetivos a medio plazo y reconoce procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	Se propone objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

COMPETENCIA CIUDADANA (CC)

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	Identifica ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales e históricos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía y espíritu constructivo en la interacción con los demás	Reconoce ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales e históricos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía y espíritu constructivo en la interacción con los demás.	Comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales e históricos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía y espíritu constructivo en la interacción con los demás en la mayoría de los contextos.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	Identifica los valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, colaborando en actividades comunitarias, como la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	Reconoce los valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	Comprende los valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	Identifica problemas éticos de actualidad, respetando los valores propios y ajenos, y proponiendo juicios propios para afrontar las diferencias de opinión con actitud dialogante, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	Reconoce problemas éticos de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y proponiendo juicios propios para afrontar las diferencias de opinión con actitud dialogante, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	Comprende problemas éticos de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y proponiendo juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

Al completar la enseñanza básica, la alumna o el alumno...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRITORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	Identifica las relaciones sistémicas de interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	Reconoce las relaciones sistémicas de ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>	<p>Observa necesidades y oportunidades y reconoce retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, identificando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>	<p>Compara necesidades y oportunidades y clasifica retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, discutiendo el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>	<p>Interpreta necesidades y oportunidades y interpreta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, seleccionando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>
<p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y auto eficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p>	<p>Reconoce las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y auto eficacia, y localiza los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p>	<p>Organiza las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y auto eficacia, y explica los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p>	<p>Categoriza las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y auto eficacia, y interpreta los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p>

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	CONCRECIÓN CURRICULAR		
DESCRPTORES OPERATIVOS	1º ESO	2º ESO	3º ESO
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	Reconoce, observa críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	Interpreta, analiza críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	Examina, analiza críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	Elige, identifica y establece con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	Prioriza, compara y examina con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	Disfruta, relaciona y contrasta con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	Copiar ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	Mostrar ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	Interpretar ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	Identifica, elige y usa con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	Relaciona, organiza y usa con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	Observa, categoriza y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

6. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA MATERIA.

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, como continuidad a los aprendizajes de las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. En esta alfabetización científica, la materia de Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Las competencias clave reflejadas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica se concretan para la materia de física y química en sus competencias específicas. Son estas las que justifican cuáles son el resto de los elementos del currículo de la materia en la Educación Secundaria Obligatoria, necesarios para responder con precisión a dos de las necesidades curriculares del alumnado: los saberes básicos y los criterios de evaluación de los mismos. Todos ellos están definidos de manera competencial para asegurar el desarrollo de las competencias clave más allá de una memorización de contenidos, porque solo de esta forma el alumnado será capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que le rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Los saberes básicos de esta materia contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la física y la química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes básicos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento.

En este bloque, denominado «Las destrezas científicas básicas», se establece además la relación de las ciencias experimentales con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas que ofrecen un lenguaje de comunicación formal y que incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Se incide aquí en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.

En el bloque de «La materia» los alumnos y las alumnas aplicarán los principios de la teoría cinético molecular para explicar el comportamiento de la materia y la relación con sus propiedades macroscópicas, describirán la estructura de los átomos y sus uniones para formar sustancias elementales y compuestos, contenidos en los que profundizarán en cursos posteriores.

Con el bloque de «La energía» el alumnado profundiza en los conocimientos que adquirió en la Educación Primaria, como las fuentes de energía y sus usos prácticos, o los aspectos básicos acerca de las formas de energía. Se incluyen, además, saberes relacionados con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

«La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos más importantes 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.

Por último, el bloque denominado «El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales, así como los ejemplos más frecuentes en el entorno, y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

Todos estos elementos curriculares, competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos están relacionados entre sí formando un todo que dota al currículo de esta materia de un sentido integrado y holístico, relación a la que también debería aspirar cualquier programación de aula.



La Física y Química es una materia que debe cursar todo el alumnado en el segundo y tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria y de elección en el cuarto curso. Por ello, los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona la Física y Química en los dos primeros cursos no deben estar orientados a la formación de especialistas en la materia sino a sentar las bases de la cultura científica. De esta manera se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas en los alumnos y las alumnas, para conseguir que haya un número mayor de estudiantes que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores y proporcionar a su vez una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos. En el cuarto curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria, último de la etapa, esta materia debe aportar ya una visión más profunda y rigurosa de la física y la química, teniendo por tanto un carácter orientador tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

7. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

Tomando como referencia el libro de texto de la editorial Santillana, las unidades de programación y su temporalización para el presente curso quedan distribuidas de la siguiente manera:

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN	SESIONES
1. La ciencia y la medida	Grabar un video tutorial sobre el método científico.	Primera	4
2. El átomo	Elaborar el guión de una serie radiactiva.	Primera	9
3. Elementos y compuestos	Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica.	Primera	10
4. La clasificación de la materia	Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos del alcohol.	Segunda	10
5. Las reacciones químicas	Luchar contra los incendios y el cambio climático.	Segunda	11
6. El movimiento	Idear una campaña para mejorar la seguridad vial en mi localidad.	Tercera	11
7. Las fuerzas y las máquinas	Diseñar máquinas que ayuden a otras personas.	Tercera	10

El número de sesiones ha de tomarse como un criterio orientativo, pues las fiestas y las actividades extraescolares pueden alterar el número de horas lectivas disponibles.

FÍSICA Y QUÍMICA 3.º ESO	UNIDAD 1 La ciencia y la medida	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1 Grabar un video tutorial sobre el método científico	ODS  
<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entienda las metodologías propias de la ciencia en torno al trabajo cooperativo. 2. Identifique las tareas simples que forman una tarea compleja, para abordar retos de manera ordenada y eficaz. 3. Utilice el método científico como guía para describir y analizar fenómenos naturales. 4. Aprenda a valorar la cultura científica y el papel de científicos y científicas en los avances de la sociedad. 5. Conozca diversos entornos científicos. 6. Consulte las fuentes necesarias para resolver las dudas que puedan surgir en el proceso de elaboración del video podcast, siempre citándolas debidamente al finalizar la tarea. 7. Cree materiales audiovisuales para comunicar contenido científico de forma efectiva. 8. Conozca las unidades y magnitudes del Sistema Internacional más usadas y aplique correctamente los factores de conversión para cambiar de unidades. 			


COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTO RES
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.	1.3 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 en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4

<p>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.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. • Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas con propiedad. • Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>
	<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registra datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica utilizando esquemas, gráficos, tablas. • Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. • Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	
	<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos interpretando su significado. • Identifica el material de laboratorio y lo usa respetando las normas de seguridad. • Realización de un videotutorial sobre el método 	

		científico.	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. Realización de un videotutorial sobre el método científico. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1

SABERES BÁSICOS**Bloque A. Las destrezas científicas básicas**

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. 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.
3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
4. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
6. 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.
7. 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 con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO	UNIDAD 2 El átomo	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2 Elaborar el guion de una serie radiactiva	ODS 
<p>Con esta unidad se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca las principales teorías atómicas a lo largo de la historia. 2. Identifique en la Teoría de Dalton los conceptos: átomo, elemento, compuesto y reacción química. 3. Represente la estructura de un átomo y un ion con el modelo de Rutherford-Bohr. 4. Compare las propiedades de las partículas subatómicas. 5. Analice la información que se obtiene a partir del número atómico y número másico. 6. Sea consciente de los avances científicos para la mejora de la salud y del estilo de vida de la sociedad. 7. Relacione la estructura atómica de un átomo con la posición del correspondiente elemento en la Tabla Periódica. 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTORES
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, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los tipos de radioactividad y sus aplicaciones en la vida cotidiana. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula la masa atómica de un elemento a partir de sus isótopos. Diferencia las distintas teorías atómicas. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta el experimento de los rayos catódicos. Interpreta el experimento de las partículas alfa. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. Diferenciar las distintas teorías atómicas. 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. 	

	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.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona la notación AZX con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. 	
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.	4.2. 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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. Realiza un guion de una serie radioactiva. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un guion de una serie radioactiva. 	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
	5.2. Empezar, 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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un guion de una serie radioactiva. 	
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,	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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1


económico, ambiental y social.	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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un guion de una serie radioactiva. 	
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--

SABERES BÁSICOS

B. LA MATERIA

3. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.



7. 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 con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias.

FÍSICA Y QUÍMICA 3.º ESO	UNIDAD 3: Elementos y compuestos	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3 Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica	ODS 
<p>Con esta unidad se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca los elementos químicos más comunes que forman parte de la tabla periódica y su clasificación. 2. Deduzca las propiedades periódicas de los elementos químicos en la Tabla Periódica. 3. Sepa nombrar y formular las sustancias simples, iones y compuestos binarios. 4. Analice la importancia de las uniones entre los átomos. 5. Clasifique las sustancias simples y los compuestos químicos según su enlace. 6. Valore las aplicaciones de los principales elementos y compuestos químicos en la sociedad. 7. Seleccione y organice la información obtenida en distintas fuentes. 8. Interprete información en distintos formatos: gráficas, esquemas... 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIP TORES
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, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el símbolo y el nombre de los elementos representativos. Explicar por qué se unen los átomos y asociarlo a procesos electrónicos. Reconocer que los tres tipos de enlace químico son modelos para explicar la unión entre átomos. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. Describir la ocupación electrónica de la última capa en los Gases Nobles y relacionarla con inactividad química. 	
	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 en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Justificar a partir de la ocupación electrónica de la última capa la tendencia de ellos elementos a formar iones tomando como referencia el gas noble más próximo 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas,	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar experimentalmente las propiedades de las sustancias. 	

	diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<ul style="list-style-type: none"> Justificar las propiedades que presentan los distintos tipos de sustancias a partir de los correspondientes modelos de enlace. 	
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica 	
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 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.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. 	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. 	
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar mediante una práctica la descomposición de un compuesto en sus elementos. 	
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,	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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4

la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre la tabla periódica de Mendeleiev. • Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica. 	
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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1
	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una aplicación sobre la tabla periódica. 	
SABERES BÁSICOS			
<p>B. LA MATERIA</p> <p>4. Sustancias químicas: formación y propiedades físicas y químicas, valoración de aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>5. 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.</p>			



FÍSICA Y QUÍMICA 3.º ESO	UNIDAD 4 La clasificación de la materia	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4 Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos del alcohol	ODS  
<p>Con esta unidad se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifique las propiedades generales y específicas de la materia. 2. Sepa clasificar la materia en sustancias puras y mezclas. 3. Distinga una mezcla homogénea de una heterogénea. 4. Utilice correctamente las diferentes fórmulas de la concentración de una disolución. 5. Explique los estados de la materia y los cambios de estado por medio de la teoría cinético-molecular. 6. Conozca y ponga en práctica las leyes de los gases. 7. Interprete las gráficas de los cambios de estado y de las leyes de los gases. 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIP TORES
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, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica la materia según sus propiedades. • Clasifica la materia en sustancias puras y mezclas. • Distingue entre mezclas homogéneas y heterogéneas. • Conoce los componentes de una disolución. • Distingue los tipos de disoluciones. • Describe a nivel microscópico la solubilidad de las sustancias 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la concentración de una disolución en % en masa, % en volumen y concentración en masa. 	

	utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula la solubilidad de una sustancia. 	
	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 en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el metabolismo del alcohol en sangre y como se realiza un control de alcoholemia. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba en una reacción química si se cumple la ley de conservación de la masa. Identifica los cambios que implica una reacción química en fenómenos cotidianos. 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el metabolismo del alcohol en sangre y como se realiza un control de alcoholemia. 	
	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	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el metabolismo del alcohol en sangre y como se realiza un control de alcoholemia. 	
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	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	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la ley de Lavoisier al realizar una reacción química en el laboratorio. Realiza la combustión de una cinta de magnesio. 	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2,

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.	resolución de un problema.		CC1, CCEC2, CCEC4
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la concentración de una disolución en % en masa, % en volumen y concentración en masa. • Calcula la solubilidad de una sustancia. 	
	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara una disolución de concentración conocida. • Mide la solubilidad de una sustancia. • Separa los componentes de una mezcla. • Destila el alcohol de la sidra. • Realiza una cromatografía de la tinta. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y	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	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	CCL5, CP3, STEM3,

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.	construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.		STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
	5.2. Empezar, 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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	
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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1
	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	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar una campaña para concienciar sobre los efectos nocivos del alcohol. 	
SABERES BÁSICOS			
B. LA MATERIA			
1. 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.			
2. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.			

FÍSICA Y QUÍMICA 3.º ESO	UNIDAD 5: Las reacciones químicas	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5 Luchar contra los incendios y el cambio climático	ODS  
<p>Con esta unidad se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sepa diferenciar entre un proceso físico y uno químico. 2. Conozca los distintos tipos de reacciones químicas y las leyes que las rigen. 3. Reconozca las reacciones químicas como fuente de energía. 4. Valore la importancia de la química en la sociedad y su importancia. 5. Represente una ecuación química y la ajuste correctamente. 6. Realice cálculos estequiométricos con las ecuaciones químicas, usando la ley de Lavoisier y la de Proust. 7. Conozca los productos naturales y sintéticos que se obtienen de las reacciones químicas. 8. Interprete información en distintos formatos: gráficas, esquemas... 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTO RES
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	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre propiedad física y propiedad química. • Describe microscópicamente como se produce una reacción química. • Conoce la ley de conservación de la masa. • Conoce la ley de las proporciones definidas. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4

cercana y la calidad de vida humana.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajusta ecuaciones químicas sencillas. • Realiza cálculos estequiométricos usando la ley de Proust. 	
	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 en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la problemática de la contaminación ambiental. • Conoce los efectos de los medicamentos y las drogas. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba en una reacción química si se cumple la ley de conservación de la masa. • Identifica los cambios que implica una reacción química en fenómenos cotidianos. 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3

<p>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.</p>	<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar la ley de Lavoisier al realizar una reacción química en el laboratorio. ● Realiza la combustión de una cinta de magnesio. 	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>
<p>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.</p>	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca información acerca del cambio climático. ● Busca información acerca de efectos perniciosos de los incendios forestales 	<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca información acerca del cambio climático. ● Busca información acerca de efectos perniciosos de los incendios forestales 	
<p>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,</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. ● Diseña una campaña para luchar contra los incendios y el cambio climático 	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3,</p>

las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	5.2. Empezar, 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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña una campaña para luchar contra los incendios y el cambio climático 	CC3, CE2
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	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.	<ul style="list-style-type: none"> Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia. Diseña una campaña para luchar contra los incendios y el cambio climático. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1

SABERES BÁSICOS

B. LA MATERIA

1. 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 (introducción al estudio cuantitativo).


E. EL CAMBIO

1. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

2. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

3. 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.

4. 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.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO	UNIDAD 6 El movimiento	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6 Idear una campaña para mejorar la seguridad vial en mi localidad	ODS 
<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interprete tanto una gráfica posición-tiempo como una velocidad-tiempo. 2. Entienda la importancia del sistema de referencia para describir el movimiento. 3. Distinga las magnitudes escalares de las vectoriales. 4. Clasifique los movimientos según la trayectoria y la aceleración. 5. Haga cálculos sencillos sobre el tiempo de frenado. 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIP TORES
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, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos de trayectoria, posición y desplazamiento. • Conoce las leyes de Newton del movimiento. <ul style="list-style-type: none"> • Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. • Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de aceleración. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4

	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 en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas sencillos de cinemática. 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	
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	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.	<ul style="list-style-type: none"> Deduca la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2,

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.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas sencillos de cinemática. 	CCEC4
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3 , CE3, CCEC4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3 , CC3, CE2
	5.2. Empezar, 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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	

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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1 , CPSAA4 , CC4, CCEC1
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Idea una campaña para mejorar la seguridad vial en su localidad. 	


SABERES BÁSICOS

Bloque A. Las destrezas científicas básicas

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
6. 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.

Bloque D. La interacción

1. 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 construcción e interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.
2. Las fuerzas como agentes del 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.
3. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o 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.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO	UNIDAD 7 Las fuerzas y las máquinas	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7 Diseñar máquinas que ayuden a otras personas	ODS 
<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca las leyes de Newton. 2. Identifique situaciones de la vida cotidiana en las que son aplicables las leyes de Newton. 3. Aplique las leyes de Newton a los deportes y en situaciones simples. 4. Reflexione sobre los criterios por los que decidimos nuestro calzado. 5. Reflexione críticamente sobre sus hábitos de consumo. 			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTORES
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, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> • En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. • Identifica los distintos tipos de fuerzas. 	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido. 	
	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,	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	

	analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente.		
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.	<ul style="list-style-type: none"> Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Suma fuerzas en la misma dirección y perpendiculares. 	
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	
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 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.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza gráficas representando la fuerza frente al alargamiento y deduce la constante elástica del muelle. 	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<ul style="list-style-type: none"> Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional. 	

	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.	<ul style="list-style-type: none"> Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
	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.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	
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,	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 que esta	<ul style="list-style-type: none"> Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4,

para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.		CC4, CCEC1
	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña máquinas que ayuden a otras personas. 	

SABERES BÁSICOS

Bloque A. Las destrezas científicas básicas

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
6. 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.

Bloque D. La interacción

1. 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 construcción e interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.
2. Las fuerzas como agentes del 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.
3. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o 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.

8. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los productos que vamos a evaluar fundamentalmente van a ser los siguientes:

Prueba competencial. Se trata de evaluar la capacidad del estudiante para aplicar las leyes y teorías científicas conocidas en la resolución de problemas conectados con la vida diaria o en la comprobación de las hipótesis planteadas. Se puede evaluar la precisión y coherencia con la cual se utilizan estos principios científicos, así como la comprensión de sus implicaciones y expresar correctamente los resultados.

Ensayo o informe escrito: Se puede solicitar a los estudiantes que escriban un ensayo o informe sobre un fenómeno fisicoquímico cotidiano de interés o que investiguen y analicen fuentes de información pseudocientífica relacionadas con un fenómeno determinado. En el ensayo, los estudiantes deben identificar y describir el fenómeno, explicarlo utilizando principios científicos pertinentes y presentar argumentos sólidos que respalden su explicación o, en su caso, identificar los fallos en el método científico empleado en las afirmaciones pseudocientíficas. La evaluación se realizaría utilizando una rúbrica que tenga en cuenta la claridad y coherencia del texto, la comprensión de los principios científicos, la argumentación lógica, la estructura general del ensayo o informe y la capacidad de diferenciar entre aproximaciones científicas y pseudocientíficas.

Planificación experimental: Los estudiantes pueden ser evaluados en función de su capacidad para diseñar y planificar experimentos o investigaciones en el laboratorio que les permitan comprobar o refutar las hipótesis planteadas. Se puede evaluar la capacidad del estudiante para participar y colaborar de manera activa en actividades grupales, la adecuación de los métodos y procedimientos seleccionados, la identificación de las variables relevantes, la precisión de las mediciones y la consideración de posibles fuentes de error. La evaluación puede realizarse mediante la revisión de los planes experimentales o la observación directa durante la ejecución de los experimentos y la capacidad de trabajar de manera constructiva y cooperativa.

Creación de contenidos: Los estudiantes pueden ser evaluados en función de su capacidad para utilizar los medios variados de forma adecuada para crear contenidos. Esto puede incluir la capacidad de utilizar herramientas digitales para la creación de maquetas, lap-books, tunnelbooks presentaciones, informes, gráficos, videos u otros recursos. Se puede evaluar la calidad y originalidad de los contenidos creados, así como la capacidad del estudiante para comunicar de manera efectiva la información utilizando los medios disponibles mediante una rúbrica destinada a tal fin.

Presentación oral o multimedia: Se puede solicitar a los estudiantes que preparen una presentación oral o multimedia sobre un fenómeno fisicoquímico cotidiano de su elección bien sea de forma individual o en pequeño grupo. En esta presentación, los estudiantes deben identificar el fenómeno, explicarlo utilizando principios científicos adecuados y respaldar su explicación con argumentos sólidos. También pueden presentar algún tema relacionado con aspectos históricos, tecnológicos, sociales o ambientales de la ciencia. Pueden hacer uso de gráficos, imágenes, videos u otros recursos visuales para enriquecer su presentación. La evaluación se realizaría a través de una rúbrica que evalúe la claridad, la comprensión de los principios científicos, la coherencia argumentativa y la utilización efectiva de los medios de comunicación

Portafolio: Se puede solicitar a los estudiantes que creen un portafolio digital o en papel donde recopilen y presenten evidencias de su uso de diferentes recursos para el aprendizaje y la interacción con otros. Los estudiantes pueden incluir muestras de trabajos realizados con libros de

texto, materiales didácticos, tecnologías digitales, videos, plataformas en línea, entre otros. Además, pueden reflexionar sobre cómo estos recursos han mejorado su aprendizaje autónomo y su interacción con otros miembros de la comunidad educativa. La evaluación se realizaría mediante una rúbrica que tenga en cuenta la variedad de recursos utilizados, la calidad de las reflexiones realizadas y la mejora demostrada en el aprendizaje y la interacción.

Autoevaluación y evaluación entre pares: Se puede pedir a los estudiantes que realicen una autoevaluación de su participación en actividades de cooperación y también que evalúen a sus compañeros. Esto permite que los estudiantes reflexionen sobre su propio desempeño y el de sus compañeros en términos de colaboración y construcción de un entorno de trabajo eficiente. Pueden utilizar un cuestionario o una lista de verificación para evaluar aspectos como la contribución al equipo, la comunicación efectiva, el respeto hacia las ideas de los demás y la capacidad de resolver conflictos de manera constructiva.

Debates o discusiones en clase: Se pueden organizar debates o discusiones en clase en torno a temas relacionados con el desarrollo histórico de la ciencia y sus repercusiones en la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. Los estudiantes pueden participar activamente en la discusión, presentando argumentos fundamentados y basados en la evidencia. La evaluación se puede realizar mediante la observación de la participación y la calidad de los argumentos, así como la capacidad de considerar diferentes perspectivas y realizar conexiones entre la ciencia y su impacto en otros aspectos de la vida.

Seguidamente se relacionan las competencias específicas con los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. <i>Descriptorios operativos: CCL1. STEM2. STEM4</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>

<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrarlas soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL1. STEM1. STEM2. STEM4</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portafolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portafolio Rúbrica</p>
<p>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.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL1. STEM1. STEM2. STEM4. CPSAA4</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portafolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portafolio Rúbrica</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y comprobando 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.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL1. CCL3. STEM1. STEM2. CD1</i></p>	Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica	INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente	Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica
<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL3. STEM1. STEM2. CD1. CPSAA4</i></p>	Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica	INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente	Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica

<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> <p><i>Descriptorios operativos: STEM1. STEM2. CPSAA4. CE1. CCEC3</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>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.</p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones</p>

<p><i>Descriptorios operativos: STEM4. CD3. CCEC4</i></p>		<p>Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>
<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p><i>Descriptorios operativos: STEM4</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>
<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p> <p><i>Descriptorios operativos: STEM5. CPSAA2. CC1. CCEC2.</i></p>	<p>Prueba competencial Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Cuestionarios Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL2. CCL3. STEM4. CD1. CD2. CPSAA3. CCEC4</i></p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>
<p>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.</p> <p><i>Descriptorios operativos: CCL2. CCL3.</i></p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común</p>

STEM4. CD1. CD2. CPSAA3. CE3. CCEC4		SOBR Adquirido ampliamente	Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica
-------------------------------------	--	-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p><i>Descriptor operativo: CCL5. CP3.</i> <i>STEM3. CD3. CPSAA3. CE2.</i></p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portfolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portfolio Rúbrica</p>

<p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a 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</p> <p><i>Descriptorios operativos: STEM3. STEM5. CD3. CC3.</i></p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portafolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portafolio Rúbrica</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portafolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común</p>

<p><i>Descriptorios operativos: STEM2. CD4. CPSAA4. CC4. CCEC1</i></p>		<p>SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portafolio Rúbrica</p>
<p>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.</p> <p><i>Descriptorios operativos: STEM2. STEM5. CD4. CPSAA1. CC4.</i></p>	<p>Análisis de producciones Observación sistemática Intercambios orales Portafolio Rúbrica</p>	<p>INS Iniciado SUF Iniciado En proceso BIEN En proceso NOT Adquirido SOBR Adquirido ampliamente</p>	<p>Escalas de observación Listas de control Registro anecdótico Diario de clase Monografías Cuaderno de clase Resolución de ejercicios y problemas Textos escritos Investigaciones Puesta en común Exposición de un tema Interpretación de datos Elaboración de audios o videos Portafolio Rúbrica</p>

Mediante los diferentes instrumentos de evaluación que se van a emplear, en los que se aplicarán los criterios de evaluación para cada una de las competencias específicas en cada caso, y teniendo en cuenta los descriptorios del nivel de adquisición con los que estas competencias específicas están conectadas con cada una de las competencias clave, se garantiza la evaluación de la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. La evaluación continua queda asegurada por la propia estructura de la asignatura, ya que cada unidad temática requiere conocimientos y herramientas de las anteriores y además cada criterio de evaluación puede ser aprobado por el alumnado en cualquier momento a lo largo del curso.

En sesión de la CCP del Centro se decidió que todos los criterios de evaluación puntúen por igual. Por tanto la calificación de la materia va a ser la media de las calificaciones obtenidas en cada criterio, tanto para las evaluaciones parciales como para la final.

9. METODOLOGÍA.

Física y Química, materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, juega un papel central en el desarrollo intelectual del alumnado y comparte con el resto de las materias la responsabilidad de promover en él la adquisición de las competencias necesarias para que pueda integrarse en la sociedad de forma activa. Como enseñanza científica tiene el compromiso añadido de dotar a los alumnos y las alumnas de herramientas específicas que les permitan comprender y analizar problemas de interés, considerar las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y tomar decisiones fundamentadas respecto a los amplios debates sociales que los avances científicos suscitan.

La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parten del planteamiento de cuestiones científicas basadas en la observación directa o indirecta del mundo en situaciones y contextos habituales, en su intento de explicación a partir del conocimiento, de la búsqueda de evidencias y de la indagación y en la correcta interpretación de la información que a diario llega al público en diferentes formatos y a partir de diferentes fuentes. Por eso, el enfoque que se le dé a esta materia a lo largo de esta etapa educativa debe incluir un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia del alumnado más allá de lo académico, y le permita hacer conexiones con sus situaciones cotidianas, lo que contribuirá de forma significativa a que desarrolle las destrezas características de la ciencia. De esta manera se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas para conseguir que haya un número mayor de estudiantes que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores. Es importante señalar que en esta etapa la materia de Física y Química puede tener un carácter terminal, por lo que también debe contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

Esta disciplina contribuye, en mayor o menor medida, a la adquisición y desarrollo de todas las competencias clave del currículo de la manera que se detalla en los párrafos siguientes:

La aportación de la materia a la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) pasa por la adquisición de una terminología específica que permita la configuración y la transmisión de las ideas, y la interpretación y la producción de información científica. Se debe buscar que el alumnado se exprese con rigor y claridad, empleando términos adecuados en la elaboración y comunicación de conclusiones tanto oral como escrita, utilizando un lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista. Se ha de familiarizar tanto con textos científicos tradicionales como digitales y utilizarlos no sólo como consulta de información, sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos y la comunicación efectiva entre otros miembros de su entorno.

La Competencia Plurilingüe (CP) es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales los alumnos y las alumnas actúan con otros interlocutores. Para ello disponen de su repertorio plurilingüe que se va ajustando a las experiencias comunicativas que acumulan a lo largo de la vida. Ese repertorio se puede incrementar notablemente con la participación en proyectos cooperativos intercentros de divulgación científica, que pueden apoyarse en entornos virtuales, contribuyendo además a promover en esa interacción los valores de democracia, justicia, igualdad y solidaridad.

La Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería

(STEM) está en clara relación con la física y la química y su carácter interdisciplinar. La manipulación de expresiones algebraicas, el análisis de gráficos, la realización de cálculos, los cambios de unidades y las representaciones matemáticas se concretan en las teorías y modelos de ambas disciplinas. El desarrollo de esta competencia facilita al alumnado la obtención de habilidad en la aplicación del método científico, la resolución de problemas y la conexión entre ciencia y tecnología. A su vez le aporta una visión sobre el cuidado del entorno y la implicación personal en la sostenibilidad energética de nuestro mundo y en prácticas de consumo responsable

Referente a la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), la materia Física y Química aporta pautas para la resolución de problemas que ayudan a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y fomentan la capacidad de hacer frente a la complejidad, y para la elaboración de proyectos que desarrollan en los alumnos y las alumnas habilidades para iniciar, organizar y distribuir tareas a la vez que provoca la perseverancia en el aprendizaje. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes relacionadas con esta competencia tales como la responsabilidad, la constancia, la motivación, el gusto por aprender y la consideración del error como fuente de aprendizaje.

La Competencia Digital (CD) tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación. El alumnado gestionará su entorno personal digital para la selección de información, contenidos, búsquedas de estrategias para la resolución de problemas o realización de experiencias prácticas virtuales, eligiendo las herramientas digitales más adecuadas y reutilizando estos materiales digitales siempre con respeto a la propiedad intelectual. A través de las plataformas virtuales podrá trabajar de forma colaborativa participando en proyectos científicos que involucren al alumno o la alumna en la mejora de la sociedad.

Esta materia favorece la adquisición de la Competencia Ciudadana (CC), pues contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable, con actitudes respetuosas que precisan juicios críticos sobre hechos científicos y tecnológicos que se desarrollan a lo largo de los tiempos. Asimismo, en el alumnado se fomenta comprender y analizar criterios éticos asociados a la ciencia, utilizando datos y resolviendo problemas para llegar a conclusiones, y tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.

La Competencia Emprendedora (CE) se promueve mediante la planificación y realización de trabajos cooperativos (con un reparto equitativo de tareas, rigor y responsabilidad en su realización, contraste respetuoso de pareceres y adopción consensuada de acuerdos) que permite un aprendizaje de las fortalezas y debilidades propias y ajenas, necesario para desarrollar destrezas en la optimización de los recursos humanos. Esta es una de las tareas educativas más complejas y con mayor poder integrador

El arte, como forma de expresión cultural, y la ciencia son dos formas de conocimiento aparentemente alejadas, en gran medida como consecuencia de la especialización profesional y la educación compartimentada. Los descubrimientos científicos han servido de inspiración y han influido en el desarrollo de técnicas pictóricas, estilos artísticos, materiales de restauración, dataciones con carbono-14 o fotografías con infrarrojos, rayos X, sin olvidar la relación entre la ciencia y la arquitectura. La

Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) fomenta la valoración de estas aportaciones de la ciencia para apreciar y disfrutar de la diversidad cultural, participando en su conservación, protección y mejora.

En el trabajo por competencias se requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y las alumnas y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales para generar aprendizajes duraderos y transferibles por el alumnado a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales.

La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes a fin de resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad, y favoreciendo la adquisición de las herramientas sociales necesarias para una mejor integración tanto en el terreno personal como en el laboral. Para que sean eficaces esas situaciones deben tener un contexto bien desarrollado, con el que el alumnado esté familiarizado, y contener tareas complejas, pero con unos objetivos claros y precisos, que incrementen los conocimientos propios de la materia y los conecten con otros aprendizajes y con la vida real. Además, es muy conveniente que se ofrezca al alumnado cierta flexibilidad en la elección de los soportes documentales. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

Para una adquisición eficaz de las competencias deberán diseñarse situaciones de aprendizaje integradas que permitan al alumnado desarrollar más de una competencia al mismo tiempo. Será necesario, además, ajustarse a su nivel competencial inicial y secuenciar los contenidos de manera que se parta de enseñanzas más simples para, gradualmente, avanzar hacia los contenidos más complejos. Sería aconsejable el empleo de situaciones de aprendizaje en las que deban aplicarse diferentes estrategias para la resolución de problemas, que pueden incluir el razonamiento de los mismos, el uso de simuladores, la aplicación de algoritmos matemáticos...

Los principios de individualización y personalización han de dirigir la labor educativa teniendo en cuenta la atención a la diversidad como elemento enriquecedor de esa labor. El ritmo y proceso de aprendizaje deberá ser diverso según el punto de partida y la motivación personal.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

En este apartado se seguirán las directrices del Plan de Atención a la Diversidad (P.A.D.) aprobado en el Consejo Escolar del centro el día 10 de Octubre de 2015, así como las indicaciones y orientaciones del Departamento de Orientación.

En este sentido se incluyen las siguientes medidas:

Medidas de atención a la diversidad para todo el alumnado:

La concreción de la respuesta a las diferencias individuales tomará como referencia el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), tanto en las Unidades de Programación como en las Situaciones de Aprendizaje que se programen en el aula. Partiendo de esta premisa, en este apartado se incluirán aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase. Estas medidas deberán dar respuesta a los distintos ritmos, situaciones y estilos de aprendizaje y en todo caso, harán referencia a los ajustes razonables curriculares y/o metodológicos que pudieran derivarse de las necesidades del alumnado.

Para aplicar el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en el aula, podemos considerar las siguientes estrategias:

- **Variar las modalidades de presentación:** Ofrece la información de diversas formas, como mediante imágenes, videos, audios y textos escritos. Esto permite que los estudiantes accedan al contenido a través de diferentes canales sensoriales.
- **Proporcionar opciones de participación:** Permite que los estudiantes elijan cómo participar en las actividades de clase. Pueden optar por trabajar en grupos, en parejas, de forma individual o mediante tecnología. Esto fomenta la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.
- **Adaptar los materiales y recursos:** Asegúrate de que los materiales de aprendizaje sean accesibles para todos. Utiliza fuentes de letra claras y legibles, ajusta el contraste en los materiales visuales y proporciona herramientas de apoyo, como traducciones o lectores de pantalla, según las necesidades de los estudiantes.
- **Proporcionar opciones de expresión:** Permite que los estudiantes demuestren su aprendizaje de diferentes maneras. Pueden realizar presentaciones orales, escribir ensayos, crear proyectos visuales o grabar videos y audios. Esto les brinda la oportunidad de utilizar sus fortalezas y preferencias individuales para expresar su comprensión.
- **Establecer metas y expectativas claras:** Define expectativas claras de aprendizaje y proporciona instrucciones claras para las actividades. Esto ayuda a los estudiantes a comprender lo que se espera de ellos y a mantener un enfoque en el aprendizaje.
- **Ofrecer apoyo y retroalimentación individualizada:** Proporciona apoyo adicional a los estudiantes que lo necesiten y ofrece retroalimentación específica y constructiva para fomentar su progreso. Adaptar la retroalimentación a las necesidades individuales de los estudiantes les ayuda a mejorar su aprendizaje.

- Fomentar la motivación intrínseca: Crea un entorno de aprendizaje que sea estimulante, interesante y relevante para los estudiantes. Utiliza actividades y recursos que despierten su curiosidad y promuevan la motivación interna para aprender.

Recordar que el DUA es un enfoque flexible y adaptable, por lo que es importante adaptarlo a las necesidades y características de los estudiantes. Observa y escucha a tus estudiantes para identificar sus fortalezas, preferencias y necesidades, y realiza ajustes en tu enseñanza para promover su participación y éxito en el aprendizaje.

Medidas de atención a la diversidad para alumnado con necesidades educativas específicas:

Para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se garantizará la coherencia entre los ajustes razonables realizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los procedimientos e instrumentos de evaluación, garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado.

La evaluación del alumnado que presenta necesidad específica de apoyo educativo que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en los ajustes razonables o, en su caso, adaptaciones curriculares correspondientes.

Los ajustes razonables o, en su caso, las adaptaciones curriculares que se establezcan en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales se establecerán teniendo en cuenta los criterios de evaluación de las competencias específicas y tendrán como finalidad que dicho alumnado pueda desarrollar el currículo ordinario, incorporando los recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación necesarios para ello, tales como apoyos, espacios adaptados, materiales específicos de enseñanza-aprendizaje, ayudas técnicas y tecnológicas, sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación y otras posibles medidas dirigidas a favorecer el acceso al currículo.

Alumnado en situación de no presencialidad.

Para aquel alumnado que por circunstancias personales se encuentre en situación de no presencialidad durante un período específico de tiempo, y siguiendo el plan de atención a la diversidad y en coordinación con el/la tutor/a, se atenderá a la utilización de medidas y actuaciones que garanticen la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se adoptarán las medidas siguientes:

- Se empleará la herramienta TEAMS y/o el correo electrónico como forma de comunicación preferente con el alumnado y con la familia para realizar un seguimiento de su proceso de aprendizaje.
- Comunicar por vía telemática las actuaciones de aula del resto de compañeros/as.

- Informar de las tareas a realizar durante el período de ausencia que se podrán adaptar y/o modificar para su aprendizaje online.
- Evaluar el proceso de aprendizaje para valorar y superar las dificultades que pueda presentar adaptándolo en función de sus dificultades y necesidades.
- Adaptar las pruebas escritas al trabajo online si fuese necesario..

Así mismo, se valorarán las tareas digitales y el cuaderno online para apoyar el seguimiento del trabajo del alumnado en casa, manteniendo el resto de métodos, procedimientos e instrumentos de la evaluación presencial en el caso de un confinamiento parcial en el que el/la alumno/a asista temporalmente al aula.

Alumnado con NEE, ACNEAE o altas capacidades.

Los criterios generales están recogidos en el Plan de Atención a la Diversidad del PEC. En el caso de los NEE, las ACIS se concretarán de forma individualizada en función de las directrices que recoja el informe del alumno o alumna, y se elaborarán en coordinación con el Departamento de Orientación.

En el caso del alumnado con altas capacidades, se adoptarán medidas de enriquecimiento o de ampliación del currículo, en función de las directrices que recoja el informe del alumno o alumna, y con el asesoramiento del Departamento de Orientación.

Para el alumnado ACNEAE se tendrá en cuenta el informe personal así como la evaluación inicial y las RED del tutor/a del grupo en coordinación con el Departamento de orientación, que permitirá conocer la forma de actuar con este alumnado en función de sus situaciones concretas, realizando un seguimiento a lo largo del curso.

Alumnado de nueva incorporación al Centro

Siguiendo los criterios generales del Plan de atención a la Diversidad y a los principios de inclusión e igualdad se adoptarán las medidas necesarias para la adaptación del alumnado al Centro, en coordinación con el departamento de Orientación.

La prueba de evaluación inicial permitirá conocer las posibles dificultades en los conocimientos y competencias de la materia. Se realizará comunicación con el tutor/a y/o familias en el caso de que se presenten dificultades a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

11. PROGRAMAS DE REFUERZO Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y LA EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Al inicio del curso y durante una reunión del Departamento, se llevará a cabo un seguimiento de aquellos alumnos que tengan asignaturas pendientes del curso anterior. Si estos alumnos continúan cursando la asignatura en el año siguiente, el profesor encargado de la misma se encargará de brindarles seguimiento, apoyo y evaluación. En este sentido, se entenderá que si logran aprobar la materia en el presente curso, también se les considerará aprobada la asignatura

pendiente del curso anterior. Sin embargo, en caso de que no logren superarla, se les proporcionarán actividades adaptadas a su situación individual. En situaciones en las que el alumno no continúe con la asignatura en el presente curso, la responsabilidad de seguimiento recaerá en el Jefe del Departamento.

Entre los contenidos trabajados se reforzarán aquellos que correspondan al curso anterior y que se consideren esenciales para la continuidad del aprendizaje del curso siguiente. Las actividades de repaso contendrán ajustes razonables, tanto en el aspecto de los saberes básicos como en aspectos metodológicos y se concretarán de forma individualizada en función de las directrices que recoja el informe del alumno o alumna y se elaborarán en coordinación con el Departamento de Orientación.

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

La propuesta de actividades de refuerzo irá encaminada al aprendizaje de contenidos básicos y ajustados a las capacidades de cada estudiante así como a la diversidad de procedimientos de evaluación y recuperación. Entre estas medidas metodológicas y organizativas del plan de refuerzo se incluyen tareas competenciales, cooperativas, el uso de las TIC, actividades de autoaprendizaje, de investigación y comprensión que desarrollen el pensamiento crítico y creativo que incluyan los aprendizajes y objetivos básicos para la superación y consecución de la materia. Cuando sea necesario se entregarán materiales y actividades de refuerzo para reforzar aprendizajes específicos, bien físicamente o en formato digital.

Cuando el motivo sea la falta de estudio, trabajo y esfuerzo personal, el profesor o profesora solo puede tratar de motivar al citado alumno o alumna con alguna actividad específica que el mismo diseñara de acuerdo con las características especiales de cada uno y prestar una atención especial y continuada al trabajo diario tanto en el aula como en casa. En este sentido el empleo de plataformas educativas como TEAMS puede facilitar el seguimiento del alumnado, así como mejorar su motivación. Entre las medidas a adoptar para el seguimiento se cuentan: la observación, las producciones del alumnado, el cuaderno del alumno/a físico o digital, sus intervenciones (tanto en el aula como en los foros online), las tareas para casa, el interés mostrado y el espíritu crítico y de responsabilidad con la tarea y la materia.

La coordinación en las reuniones con el Equipo de Orientación y con el/la tutor/a facilitarán el seguimiento y adecuación del plan a las circunstancias particulares del alumno/a para poder realizar las correcciones que sean necesarias para la consecución de los objetivos de aprendizaje.

12. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

En primer lugar, los materiales curriculares deben ser cuidadosamente seleccionados y adaptados al nivel y las necesidades de los estudiantes de tercero de la ESO. Estos materiales van a ser:

Libro de texto: Física y Química 3º ESO. Editorial Santillana.
Resúmenes proporcionados por el profesorado.

Archivos y documentación digital compartidos en TEAMS.

Además de los materiales curriculares, es esencial contar con recursos didácticos interactivos y prácticos para promover un aprendizaje activo y participativo. Estos pueden ser:

- Cuaderno de trabajo.
- Laboratorios de física y de química.
- Material y guiones de laboratorio.
- Pruebas objetivas, bien sea escritas u online.
- Modelos tridimensionales.
- Juegos educativos.
- Simulaciones virtuales PHET.
- Recursos de plataformas digitales en la red: Kahoot, Chemix, Popplet...

Estos recursos permiten a los estudiantes explorar y experimentar conceptos científicos de manera práctica, lo que facilita la comprensión y el análisis de fenómenos físicos y químicos. Las herramientas y plataformas TIC que se emplearán preferentemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje serán las aportadas por el portal Educatur (Office 365, correo Educatur, Teams y Aulas virtuales).

El último criterio para elegir actividades es que éstas estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En resumen, los materiales curriculares y recursos didácticos desempeñan un papel crucial en la enseñanza de la Física y Química en tercero de la ESO. Al combinar materiales curriculares estructurados con recursos interactivos y prácticos, se fomenta el aprendizaje significativo, el interés por las ciencias y se promueve una comprensión profunda de los conceptos científicos.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades complementarias y extraescolares desempeñan un papel enriquecedor en la enseñanza de Física y Química para los estudiantes. Estas actividades ofrecen oportunidades adicionales para explorar y experimentar los conceptos científicos de manera práctica, fomentando así un aprendizaje más completo y significativo.

En el contexto de Física y Química, las actividades complementarias pueden incluir visitas a laboratorios científicos, museos de ciencia, centros de investigación o centros tecnológicos. Estas salidas permiten a los estudiantes presenciar experimentos y aplicaciones científicas reales, brindándoles una perspectiva más cercana de la disciplina y fortaleciendo su interés por la ciencia. Además, estas visitas pueden incluir demostraciones interactivas y charlas de expertos, lo que enriquece aún más la comprensión de los fenómenos físicos y químicos. En este sentido se realizó una charla para el alumnado de la ESO a cargo del profesor Fernández Colinas sobre el hidrógeno verde durante el primer trimestre.

Por otro lado, las actividades extraescolares pueden implicar la participación en monólogos científicos, elaboración de videos de ciencias o concursos de física y química como las miniolimpiadas. Estas actividades brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar y poner a

prueba sus conocimientos en un entorno competitivo pero estimulante. Al trabajar en proyectos científicos, realizar experimentos y presentar sus descubrimientos, los estudiantes desarrollan habilidades de investigación, trabajo en equipo y pensamiento crítico, al tiempo que fortalecen su pasión por la ciencia.

En conclusión, las actividades complementarias y extraescolares son un valioso complemento en la enseñanza de Física y Química en tercero de la ESO. Estas actividades permiten a los estudiantes explorar la ciencia de manera práctica, interactuar con expertos y aplicar sus conocimientos en entornos reales. Así, se fomenta un aprendizaje más completo y se estimula el interés y la participación activa en el fascinante mundo de la física y la química.

14. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.

Se realizará un seguimiento mensual de la programación docente, dicho seguimiento quedará recogido en acta del Departamento, además se elaborará un informe de seguimiento trimestral conforme al modelo diseñado por Jefatura de Estudios.

CRITERIOS/PROCEDIMIENTOS	INDICADORES DE LOGRO
1. Revisar la programación docente.	1.1 Se revisa y comprueba el seguimiento de la programación, al menos mensualmente y se actúa según proceda. Se envía copia a Jefatura de Estudios una vez al trimestre.
2. Afianzar la coordinación entre los profesores.	2.1 Los profesores comparten información y coordinan sus actuaciones, en especial entre los que comparten nivel y agrupamientos flexibles.
3. Atender las situaciones que requieren medidas de atención a la diversidad.	3.1 Se elaboran en el departamento protocolos y documentos modelo para las diferentes medidas de atención a la diversidad. 3.2 Cada profesor elabora el plan concreto para cada situación. 3.3 Se dedica una reunión mensual al seguimiento de todas las medidas llevadas a cabo.
4. Formalizar las reuniones semanales.	4.1 Se establece un orden del día para las reuniones semanales. 4.2 Se levanta acta de cada reunión.
5. Favorecer el flujo de información entre el equipo directivo, la CCP y los profesores del departamento.	5.1 Se transmite la información de la CCP en la reunión semanal más próxima. 5.2 Se trasladan las sugerencias o preguntas del departamento a la CCP cuando proceda.

6. Evaluar la práctica docente a la luz de los resultados obtenidos.	<p>6.1 Se hace una valoración cualitativa trimestral (informe de resultados) de los resultados académicos.</p> <p>6.2 Se valoran trimestralmente las diferentes medidas de atención a la diversidad.</p> <p>6.3 Se revisan las decisiones adoptadas o programadas según los resultados observados.</p>
----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15. CONCRECIÓN DE LOS PLANES DE CENTRO

Plan de lectura escritura e investigación (PLEI).

El Plan de Lectura, Escritura e Investigación para los alumnos de este curso se enfoca en desarrollar habilidades de comprensión lectora, escritura y capacidad de investigación en el ámbito científico. Se busca que los estudiantes adquieran conocimientos sobre terminología científica, conozcan la vida y obra de científicos destacados como Newton o Lavoisier, y se familiaricen con textos científicos presentes tanto en el libro de texto como en artículos de prensa de actualidad. Estas lecturas pueden ser proporcionadas tanto en formato físico como digital.

Es recomendable que los alumnos realicen lecturas anticipadas de los apartados de las unidades antes de recibir la explicación correspondiente por parte del profesor. De esta manera, se fomenta la comprensión individual y se permite verificar si los alumnos han comprendido adecuadamente el contenido leído. Cada profesor puede seleccionar las lecturas más apropiadas para su grupo, y se sugiere destinar al menos tres horas trimestrales, distribuidas de manera conveniente, para trabajar con los tipos de lecturas mencionados y evaluar la comprensión lectora de cada estudiante.

La expresión oral y escrita, tanto en situaciones presenciales como en entornos digitales, se promoverá a través de la elaboración y presentación de trabajos de investigación, así como en la redacción de informes de prácticas de laboratorio. Los alumnos serán guiados en la correcta redacción de sus textos, respetando los acuerdos sobre lecto-escritura y presentación de trabajos aprobados en la Comisión de Coordinación Pedagógica en el pasado curso.

Este plan tiene como objetivo fortalecer las habilidades de lectura, escritura e investigación de los estudiantes, proporcionándoles las herramientas necesarias para comprender y comunicar eficazmente los conocimientos científicos. A través de la lectura comprensiva, la escritura coherente y la capacidad de investigación, se busca potenciar el pensamiento crítico y el desarrollo integral de los alumnos en el ámbito científico.

Plan de digitalización.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el estudio de la Física y la Química proporciona numerosos beneficios que mejoran la experiencia de aprendizaje de los

estudiantes y facilitan la comprensión de conceptos complejos que pueden resultar difíciles de abordar de manera tradicional.

Las aplicaciones informáticas y herramientas interactivas permiten adaptarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes, ya que cada uno puede utilizarlas de manera individual y repetida. Esto brinda la oportunidad de practicar y reforzar conceptos hasta lograr un dominio adecuado.

El acceso a Internet amplía las posibilidades de investigación al ofrecer una amplia gama de información relevante. Sin embargo, implica el desafío de interpretar y clasificar la información según criterios de relevancia, lo que fomenta el desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación utilizando páginas web promueve el aprendizaje autónomo, ya que los estudiantes deben profundizar en los contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus habilidades tecnológicas y comunicativas. Esta tarea también les permite desarrollar su capacidad de seleccionar información relevante y organizarla de manera coherente.

El uso de ordenadores fomenta el trabajo en equipo, ya que en ocasiones se requiere la creación de pequeños grupos de trabajo. Esto impulsa la discusión y cooperación entre los estudiantes, promoviendo habilidades de colaboración y comunicación efectiva.

Los videos y simulaciones virtuales interactivas ofrecen una oportunidad única para llevar a cabo experimentos prácticos que, debido a limitaciones de infraestructura, no serían viables en otras circunstancias. Estas herramientas complementan el trabajo realizado en el laboratorio de química y permiten una integración más efectiva entre la teoría y la práctica.

En resumen, el uso de las TIC en el estudio de la Física y la Química enriquece el proceso educativo al aumentar la motivación, mejorar la comprensión de conceptos, facilitar el acceso a información relevante, promover el pensamiento crítico, fomentar el aprendizaje autónomo, desarrollar habilidades tecnológicas y comunicativas, fomentar el trabajo en equipo y brindar experiencias prácticas virtuales complementarias a las actividades de laboratorio.

Programa bilingüe

El programa bilingüe se enmarca en la competencia plurilingüe (CP) que figura en la ley siendo el inglés, exclusivamente, una herramienta de comunicación en las clases de Física y Química y no objeto de estudio en sí.

En los cursos de enseñanza bilingüe, se establecen diversos aspectos metodológicos y didácticos para asegurar un enfoque equilibrado entre el contenido curricular y el desarrollo de habilidades lingüísticas. El profesor a cargo del curso tiene en cuenta lo siguiente:

La prioridad es garantizar el conocimiento y comprensión del currículo de Física y Química de 3º y 4º de ESO, por lo que, en caso necesario, el profesor ofrecerá explicaciones adicionales en español para mejorar la comprensión de los estudiantes.

Los contenidos esenciales de la asignatura serán los mismos que para el resto de los grupos, y se seguirá el número de periodos lectivos establecidos para cada

unidad didáctica. Esto asegura que los estudiantes de la sección bilingüe adquieran los mismos conocimientos fundamentales que sus compañeros.

Se realiza una coordinación semanal con el departamento de Inglés para asegurar la coherencia y cohesión del enfoque bilingüe. Esta colaboración es invaluable para integrar de manera efectiva los aspectos lingüísticos en la enseñanza de la Física y la Química.

Se proporciona a los estudiantes todo tipo de material escrito en inglés, incluyendo hojas de problemas, apuntes y recursos digitales. Esto contribuye a fortalecer su competencia lingüística y les permite familiarizarse con terminología científica en el idioma inglés.

Para fomentar el uso de las nuevas tecnologías, se llevan a cabo diversas actividades en el aula equipada con recursos tecnológicos. Se incluyen el visionado de videos, la realización de ejercicios interactivos, la búsqueda de información en Internet, el uso de plataformas digitales y la participación en actividades digitales..

En resumen, en los cursos de Enseñanza Bilingüe de Física y Química se busca un equilibrio entre el contenido curricular y el desarrollo de habilidades lingüísticas. Se promueve la coordinación con el departamento de Inglés, se utilizan recursos y materiales en inglés, se fomenta el uso de las TIC y se presta atención individualizada a los estudiantes para asegurar un aprendizaje efectivo y enriquecedor.