



*”IES Virgen del Espino”*

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA TERCERO E.S.O.**

**CURSO 22-23**

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA	1
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES	3
3. CONTENIDOS.DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	7
3.1 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	10
4. CONTENIDOS TRANSVERSALES	10
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	12
5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y MÉTODOS PEDAGÓGICOS	12
5.2. AGRUPAMIENTOS, TIEMPOS Y ESPACIOS	14
5.3. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	15
6. EVALUACIÓN	17
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
6.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	25
6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	28
6.4. RECUPERACIÓN EVALUACIONES ORDINARIAS	31
6.5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN	31
6.6. RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EL ÁREA PENDIENTE CURSO ANTERIOR	31
6.7. EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO	32
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	32
8. PROYECTO SIGNIFICATIVO	35
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	36
10. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA	36
11. PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	38
12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	41

## **1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS 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, disciplinas como la Física y la Química juegan un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un 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.

El desarrollo curricular de la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa que en ella se han definido para la Educación Secundaria Obligatoria en la actual ley educativa. Las competencias clave, reflejadas en el Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria y 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, un conjunto de competencias relacionadas entre sí y definidas por la necesidad de contribuir al desarrollo de las competencias clave a través de esta materia. Son estas competencias específicas las que justifican cuáles son el resto de los elementos del currículo de la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, necesarios para responder con precisión a dos de las necesidades curriculares del alumnado: los saberes básicos de la materia 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 así enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que le rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

Por este motivo, la Física y la Química en la Educación Secundaria Obligatoria, materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar, y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento, y 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 comunes denominado «Las destrezas científicas básicas» que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece además la relación de la ciencia con una de sus herramientas

más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Se incide además en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia, como forma de ponerlo en valor, fomentando nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.

En el bloque de «La materia» los alumnos y alumnas trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

Con respecto al bloque «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 conceptos básicos acerca de las formas de energía. Adquiere, además, en esta etapa las destrezas y las actitudes que están relacionadas con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

En el bloque «La interacción», se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

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

La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parte 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, 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 necesariamente un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia de los alumnos y alumnas más allá de lo académico, permitiéndole hacer conexiones con sus situaciones cotidianas y contexto, lo que contribuirá de forma significativa a que todos desarrollen las destrezas características de la ciencia. De esta manera se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas en los alumnos y alumnas para conseguir que haya un número mayor de estudiantes que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores, proporcionando a su vez una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos.

## **2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

**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.**

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural, para tratar así de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, otorgando al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico, mejorando, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota de fundamentos críticos la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas, y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico (cuestión especialmente importante en la formación integral de alumnos y alumnas competentes).

Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo necesita un conocimiento de las leyes y teorías científicas, de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y de su relación con el mundo natural.

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

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

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de dicha competencia. El alumnado que despliega esta competencia, despierta su curiosidad, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interactuar con la realidad cotidiana, aplicando la capacidad de analizar razonadamente y críticamente la información que

proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, expresándola y argumentándola en términos científicos.

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

**3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la Física y la Química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), 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.**

La interpretación y la transmisión de información con rigor juega un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas, así como con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas, englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación y la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, de valorar la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente. Dichos principios son fundamentales en los ámbitos científicos, por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

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

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

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, además de en la adquisición de competencias en particular (un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado). La importancia de los recursos, no únicamente utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al

alumnado de herramientas que le ayuden a adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.

Por este motivo, esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna, respetando la propiedad intelectual, maneje con soltura y criterio propio, recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que le faciliten analizar su entorno y localizar en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, 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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo y de obtención de sinergia, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, la integración en una sociedad que evoluciona constantemente. El trabajo en equipo conduce a unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados, que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que le rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo afrontarlos para avanzar (en particular, en lo referente a nuestra comunidad andaluza), cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente, desde un punto de vista científico y tecnológico.

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

**6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, 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.**

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, el ensayo y el error, los cambios de paradigma, la mejora de protocolos y procedimientos o los nuevos descubrimientos científicos, por citar algunos, influyen sobre la sociedad. Por ello, conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta

línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, los dilemas morales, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social y ética en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad, puesto que implica un avance individual y social conjunto.

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

**TABLA MAPA RELACIONES COMPETENCIALES**

**Física y Química**

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

### **3. CONTENIDOS.DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

Los contenidos de esta materia se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «El cambio», «La energía» y «La interacción». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de contenidos 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.

El bloque de «La materia» engloba los conocimientos sobre la constitución interna de las sustancias, lo que incluye la descripción de la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia como base para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

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

«La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

Por último, en el bloque «La energía» el alumnado profundiza en los conocimientos, destrezas y actitudes 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.

Los bloques de contenido se muestran en la siguiente tabla:

<p><b>A. LAS DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS</b></p>	<p>a. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>b. 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.</p> <p>c. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>d. 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 medioambiente.</p> <p>e. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>f. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y 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.</p> <p>g. Valoración de la cultura científica y del papel de científicas y científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p>
<p><b>B. LA MATERIA</b></p>	<p>a. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>b. 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>
<p><b>C. LA ENERGÍA</b></p>	<p>a. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>b. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, conductores y aislantes y circuitos eléctricos. Aplicación de la ley de Ohm a la resolución de circuitos eléctricos sencillos. Obtención de la energía eléctrica: aspectos industriales y máquinas eléctricas. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>

<b>D. LA INTERACCIÓN</b>	<p>a. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>b. Estudio del carácter vectorial de las fuerzas. Las fuerzas como agentes de cambio en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo.</p> <p>c. 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.</p> <p>d. Fenómenos gravitatorios, diferenciación de los conceptos de masa y peso. Interpretación de la aceleración de la gravedad. Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>
<b>E. EL CAMBIO</b>	<p>a. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>b. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>c. Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>d. 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.</p>

**3.1 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

TRIMESTRES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	UD. 1 - La Actividad Científica	11
	UD. 2 - La materia	10
	UD. 3 - El átomo y la tabla periódica	10
SEGUNDO TRIMESTRE	UD. 4 - Unión entre átomos	10
	UD. 5 - Formulación de compuestos binarios	11
	UD. 6 - Reacciones químicas	11
TERCER TRIMESTRE	UD. 7 - Estudio del movimiento: Cinemática	11
	UD. 8 - Las fuerzas y aplicaciones	11
	UD. 9 - La energía	10

**4. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

A lo largo del curso, y gracias a los diferentes tipos de actividades que se irán llevando a cabo, desde la materia de Física y Química se trabajarán los diferentes elementos transversales que contempla la LOMLOE, y que son los que se mencionan a continuación:

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El emprendimiento social y empresarial.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La educación emocional y en valores.
- La igualdad de género.
- La creatividad.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la

- Diversidad como fuente de riqueza.  
Y se fomentarán:
- La educación para la salud.
- La formación estética.
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

<b>Contenidos transversales</b>	<b>SA 1</b>	<b>SA 2</b>	<b>SA 3</b>	<b>SA 4</b>	<b>SA 5</b>	<b>SA 6</b>	<b>SA 7</b>	<b>SA 8</b>	<b>SA 9</b>
<i>La comprensión lectora.</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>La expresión oral y escrita.</i>	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>La comunicación audiovisual.</i>	X								X
<i>La competencia digital</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>El emprendimiento social y empresarial</i>									X
<i>El fomento del espíritu crítico y científico</i>	X								
<i>La educación emocional y en valores</i>	X								X
<i>La igualdad de género</i>	X								
<i>La creatividad</i>	X								
<i>La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual</i>									X
<i>La formación estética</i>									
<i>La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable</i>									X
<i>El respeto mutuo y la cooperación entre iguales</i>	X								X
<i>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, su uso ético y responsable</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto a la diversidad como fuente de riqueza</i>	X								X

## **5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y MÉTODOS PEDAGÓGICOS**

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza a aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico; el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y los métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz

de generar en él la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilizemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

## 5.2. AGRUPAMIENTOS, TIEMPOS Y ESPACIOS

### AGRUPAMIENTOS

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantea la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá:

- Al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido
- A los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente, pero exista coincidencia en cuanto a intereses.

En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
TRABAJO INDIVIDUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de reflexión personal.</li> <li>- Actividades de control y evaluación</li> </ul>
PEQUEÑO GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.</li> <li>- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.</li> <li>- Trabajos específicos</li> </ul>
AGRUPAMIENTO FLEXIBLE	<p>Respuestas puntuales a diferencias en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de conocimientos.</li> <li>- Ritmo de aprendizaje.</li> <li>- Intereses y motivaciones</li> </ul>

## TIEMPOS

El esquema que muestra la distribución del tiempo en cada sesión de clase es el siguiente:

- Presentación de un mapa conceptual cada vez que comience una Situación de Aprendizaje (donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada situación).
- Corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera.
- Presentación de las actividades que se van a trabajar.

### 5.3. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Los materiales curriculares y recursos didácticos, constituyen uno de los factores determinantes de la práctica educativa, al ayudar al profesor a instrumentar el desarrollo curricular, y a llevar a cabo las actividades programadas con tal fin. Como materiales curriculares para la elaboración de esta programación, y de las consecuentes programaciones de aula, se han tenido en cuenta: Proyecto de Centro y Proyecto Curricular de Etapa, lo que garantiza la coherencia del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

1. Respecto a los materiales, imprescindibles para el desarrollo de las Unidades Didácticas, distinguimos:

#### - Libro de texto

Se ha seleccionado el libro de texto GENIOXPRO Física y Química de 3ºE.S.O. Editorial OXFORD.

#### - Libro digital

El profesor cuenta con la versión digital del libro de texto, de modo que le sea posible proyectar en el aula el desarrollo diario de los contenidos, así como determinados esquemas, presentaciones con diapositivas, actividades interactivas, experimentos virtuales, ilustraciones, fotogramas, etc., para apoyar sus explicaciones, aclarar conceptos ante el gran grupo, alentar debates, etc.

#### - Medios audiovisuales

Recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Algunos de los que emplearemos son: vídeos, presentaciones con diapositivas, ...

#### - Medios digitales

a) Utilización de la plataforma Moodle

En ella el profesor intercambia información con el alumnado (presentaciones con diapositivas de cada tema, actividades de refuerzo y de ampliación, problemas resueltos y modelos de evaluación) y puede dar clases telemáticas, caso de ser necesario, a través de su Sala de videoconferencia.

b) Utilización de páginas web.

- <http://www.geocities.com/erkflores/Tabla.htm> Tabla periódica sencilla con algunas propiedades.

- <http://www.pntic.mec.es/recursos/bachillerato/fr/fisica.htm> Colección de applets para Secundaria.

- <http://www.pntic.mec.es/recursos/secundaria/fr/naturales.htm> Tabla periódica muy atractiva para cualquier nivel.
- <http://iris.cnice.mecd.es/química/> Experiencias para Secundaria en Física y Química.
- <http://www.uamericas.cl/compar/asignaturas/qui401/enlace1.htm> Enlace químico y geometría molecular. Desarrollo del tema de enlace a nivel elemental.
- <http://www.alkimistas.com/> Contenidos relacionados con la química y también con la física. Cambios de unidades, tablas periódicas, curiosidades, noticias, etc.
- <http://www.alonsoformula.com/> . Formulación Química
- <http://fisyquimpuntos.blogspot.com/>
- [http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica\\_/index.html](http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/index.html)
- <http://fqcolindres.blogspot.com/p/3°ESO.html>

c) Utilización de laboratorios virtuales : : phetColorado y labovirtual

2. Respecto a los recursos didácticos, imprescindibles para el desarrollo de las Unidades Didácticas, distinguimos:

- Laboratorio de Física y Química.
- Recursos didácticos habituales como la pizarra digital, el ordenador y el cañón..
- Programas informáticos: procesador de textos, powerpoint, hoja de cálculo,...
- Búsqueda de información en distintas fuentes prensa, internet,....

## **6. EVALUACIÓN**

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características, diremos que será:

- **Formativa** ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza- aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave; todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.
- **Criterial** por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares.

Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación de las materias curriculares.

- **Continua** por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.
- La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y se realizará conforme a criterios de plena objetividad. Para ello se seguirán los criterios y los mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación.

### **Evaluación inicial**

La evaluación inicial se realizará durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia. tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior
- otros datos obtenidos sobre el punto de partida desde el que el alumnado inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y las destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada

alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

### **Evaluación continua**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes indicadores de logro serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación en la que se valorara el proceso global del alumnado. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

## **6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores de las competencias clave en la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de la Física y la Química se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado.

Los criterios se describen a continuación junto a los correspondientes indicadores de logro.

**1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)**

1.1.1 Identifica los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas.

1.1.2 Comprende los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas.

1.1.3 Explica los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas.

1.1.4 Expresa de manera argumentada, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) 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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)**

1.2.1 Resuelve los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas.

1.2.2 Razona mediante los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones.

1.2.3 Expresa adecuadamente los resultados.

**1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)**

1.3.1 Reconoce en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica.

1.3.2 Describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica.

1.3.3 Emprende iniciativas en las que la ciencia, y en particular la Física y la Química, pueden contribuir a su solución

1.3.4. Analiza críticamente el impacto de las situaciones problemáticas en la sociedad.

**2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)**

2.1 Emplea las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

**2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)**

2.2.1 Selecciona, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas.

2.2.2 Diseña estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

**2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. (STEM2, CE1)**

2.3.1 Aplica las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente.

2.3.2 Diseña, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolver o comprobar las hipótesis planteadas.

**3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) 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. (STEM4, CD3, CPSAA4)**

3.1.1 Emplea datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.

3.1.2 Relaciona entre sí los datos que cada uno de los diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) contiene.

3.1.3 Extrae en cada proceso físicoquímico concreto lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)

**3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la Física y la Química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)**

3.2 Utiliza adecuadamente las reglas básicas de la Física y la Química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

**3.3 Poner en práctica las normas de uso en el laboratorio de Física y Química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)**

3.3 Pone en práctica las normas de uso en el laboratorio de Física y Química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

**4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)**

4.1 Utiliza recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

**4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)**

4.2.1 Trabaja de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos.

4.2.2 Selecciona con criterio las fuentes más fiables.

4.2.3 Desecha las fuentes menos adecuadas.

4.2.4 Mejora el aprendizaje propio y colectivo.

**5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)**

5.1.1 Establece interacciones constructivas y coeducativas.

5.1.2 Emprende actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

**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. (STEM3, STEM5, CE2)**

5.2. Emprende, 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.

**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. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)**

6.1.1 Reconoce 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.

6.1.2 Valora, 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.

**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 todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)**

6.2.1 Detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.

6.2.2 Entiende de la capacidad de la ciencia para dar una solución sostenible a las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, a través de la implicación de todos los ciudadanos.

A continuación, se relacionan los contenidos, criterios de evaluación e indicadores de logro.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas en situaciones guiadas por el profesor.</li> <li>- Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> <li>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.</li> <li>- 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.</li> <li>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> <li>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	<p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2.2.</p> <p>2.3</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>5.1</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p>	<p>1.2.1;1.2.2;1.2.3;1.2.4</p> <p>1.3.1;1.3.2;1.3.3;1.3.4</p> <p>2.2.1;2.2.2</p> <p>2.3.1;2.3.2</p> <p>3.1.1;3.1.2;3.1.3</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>4.1</p> <p>4.2.1;4.2.2;4.2.3;4.2.4</p> <p>5.1.1;5.1.2</p> <p>6.1.1;6.1.2</p> <p>6.2.1;6.2.2</p>

<p><b>La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas en función del tipo de enlace químico, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>1.1</p> <p>2.1</p> <p>3.2</p>	<p>1.1.1;1.1.2;1.1.3;1.1.4</p> <p>2.1</p> <p>3.2</p>
<p><b>La energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía eléctrica. Estimación del coste de la luz de aparatos eléctricos de uso doméstico. Análisis de medidas para reducir el gasto energético.</li> <li>- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, conductores y aislantes y circuitos eléctricos. Aplicación de la Ley de Ohm a la resolución de circuitos eléctricos sencillos. Obtención de la energía eléctrica: aspectos industriales y máquinas eléctricas. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</li> </ul>	<p>1.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p>	<p>1.1.1;1.1.2;1.1.3;1.1.4</p> <p>2.2.1;2.2.2</p> <p>2.3.1;2.3.2</p>
<p><b>La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predicción del movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.</li> <li>- Estudio del carácter vectorial de las fuerzas. Las fuerzas como agentes de cambio en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo.</li> </ul>	<p>1.2</p> <p>3.1</p>	<p>1.2.1;1.2.2;1.2.3;1.2.4</p> <p>3.1.1;3.1.2,3.1.3</p>

<p>- 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.</p> <p>- Fenómenos gravitatorios, diferenciación de los conceptos de masa y peso. Interpretación de la aceleración de la gravedad. Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>		
<p><b>El cambio</b></p> <p>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios tanto físicos como químicos que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas utilizando la teoría de las colisiones. Ajuste de reacciones químicas sencillas.</p> <p>- Explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>- 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.</p> <p>- Factores que afectan a la velocidad de 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.</p>	<p>1.3</p> <p>2.1</p> <p>6.2</p>	<p>1.3.1;1.3.2;1.3.3;1.3.4</p> <p>2.1</p> <p>6.2.1;6.2.2</p>

## 6.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumnado, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Para realizar una correcta valoración del grado de aprendizaje de los alumnos seleccionaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

### 1. Pruebas objetivas teórico-prácticas.

Incluirán cuestiones de muy diversa índole tanto teóricas como prácticas. Podrán ser cuestiones cortas y concretas u otras más extensas en las que se relacionen varios contenidos. Se propondrán teniendo en cuenta los indicadores de logro y las competencias que se quieren evaluar y se informará al alumno del valor de cada una de las cuestiones sobre una puntuación global de 10.

Se realizarán, al menos, dos pruebas objetivas en cada evaluación, una parcial a mitad del trimestre y otra global que incluya los contenidos impartidos, la primera, y todos los contenidos de la evaluación, la última.

### 2. Pruebas orales.

Se realizará una prueba oral a los alumnos en cada una de las situaciones de aprendizaje.

### 3. Actividades de evaluación, trabajos bibliográficos y/o de investigación, informes de prácticas y cuaderno de clase.

Todas las producciones de los alumnos observadas o recogidas por el profesor se destinarán a conseguir información sobre grado de consecución de los indicadores de logro de y las competencias básicas adquiridas por los alumnos y reunir el suficiente número de datos que permitan realizar una correcta valoración y una reorientación del aprendizaje, individual y colectivo.

Actividades de evaluación, sobre alguno de los contenidos trabajados basadas en los indicadores de logro establecidos.

Los trabajos bibliográficos y los informes de prácticas se ajustarán a las indicaciones dadas por el profesor en cada caso: estructura, extensión y puntos a desarrollar.

El cuaderno de clase será la principal herramienta de trabajo y estudio. Deberá contener todos los contenidos explicados en clase, las actividades realizadas en clase y las propuestas para trabajar en casa, resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc.

**4. Regularidad en el trabajo.**

Se valorará la ejecución y calidad de las tareas propuestas, tanto en clase como en casa.

**5. Observación en clase.**

Se valorará el interés y la actitud positiva frente a las tareas y la responsabilidad y el estilo de trabajo, tanto individual como en grupo, penalizando comportamientos inadecuados o irresponsables.

El profesor contará con un cuaderno de notas en el que registrará todas aquellas observaciones que sean de interés, así como las calificaciones de cada alumno.

Los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro son:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN		
1.1.	1.1.1.	Pruebas objetivas		
	1.1.2.			
	1.1.3.			
1.2.	1.2.1.			
	1.2.2.			
	1.2.3.			
1.3.	1.3.1.		Proyecto de laboratorio	
	1.3.2.			
	1.3.3.			
2.1.	2.1.1.	Prueba objetiva		
	2.1.2.			
2.2.	2.2.1.			
	2.2.2.			
	2.2.3.			
2.3.	2.3.1.			Proyecto investiga
	2.3.2.			
3.1.	3.1.1.		Taller colaborativo resolución de problemas	
	3.1.2.			
	3.1.3.			
	3.1.4.			
3.2.	3.2.1.	Comentarios y valoraciones con hechos científicos a través de la lectura de divulgación científica.		
3.3.	3.3.1.			
	3.3.2.			
4.1.	3.3.3.			
	4.1.1.			
	4.1.2.			
4.2.	4.1.3.	6.2.		
	4.2.1.			
5.1.	4.2.2.			
	5.1.1.			
	5.1.2.			
5.2.	5.1.3.			
	5.2.1.			
	5.2.2.			
	5.2.3.			
6.1.	5.2.4.			
	6.1.			
6.2.	6.2.1.			
	6.2.2.			

**MOMENTO**

Los instrumentos de evaluación antes mencionados se utilizarán en todas las situaciones de aprendizaje.

**AGENTES EVALUADORES**

A continuación, se determina el tipo de evaluación que se aplicará según los agentes evaluadores, vinculándolo a cada instrumento de evaluación, según los criterios e indicadores de logro que se evalúan.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Profesorado		Participación alumnado	
			Heteroevaluación			
1.1.	1.1.1.	Prueba escrita	X			
	1.1.2.	Prueba escrita	X			
	1.1.3.	Porfolio				X
1.2.	1.2.1.	Prueba escrita	X			
	1.2.2.	Prueba escrita	X			
	1.2.3.	Prueba escrita	X			
1.3.	1.3.1.	Proyecto				X
	1.3.2.	Proyecto				X
	1.3.3.	Proyecto				X
2.1.	2.1.1.	Proyecto				X
	2.1.2.	Cuaderno			X	
2.2.	2.2.1.	Cuaderno			X	
	2.2.2.	Cuaderno				
	2.2.3.	Cuaderno			X	
2.3.	2.3.1.	Prueba oral	X			
	2.3.2.	Prueba oral	X			
3.1.	3.1.1.	Prueba escrita	X			
	3.1.2.	Prueba escrita	X			
	3.1.3.	Prueba escrita	X			
	3.1.4.	Prueba oral	X			
3.2.	3.2.1.	Prueba escrita	X			
3.3.	3.3.1.	Cuaderno				
	3.3.2.	Cuaderno				
	3.3.3.	Cuaderno				
4.1.	4.1.1.	Guía de observación				X
	4.1.2.	Guía de observación				X
	4.1.3.	Proyecto			X	
4.2.	4.2.1.	Cuaderno			X	
	4.2.2.	Cuaderno			X	
5.1.	5.1.1.	Guía de observación				X
	5.1.2.	Guía de observación				X
	5.1.3.	Guía de observación				X
5.2.	5.2.1.	Proyecto	X			
	5.2.2.	Proyecto	X			
	5.2.3.	Proyecto	X			
	5.2.4.	Proyecto	X			
6.1.	6.1.	Guía de observación				X
6.2.	6.2.1.	Proyecto			X	
	6.2.2.	Proyecto			X	

Todas las situaciones de aprendizaje tendrán la misma ponderación con respecto a los criterios de evaluación.

### 6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El resultado de cada evaluación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en la aplicación de los instrumentos de evaluación en el que cada uno de ellos contribuirá con los siguientes porcentajes, conocidos por los alumnos:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO(%)
Pruebas escritas	60%
Prueba oral	10%
Cuaderno del alumno	10%
Trabajos	10%
Observación	10%

#### 1. Pruebas objetivas y orales.

Se buscará el rigor en los conceptos, la claridad y coherencia en las exposiciones y discusiones, la corrección en el uso del lenguaje científico y matemático y la precisión de los resultados.

Se valorará positivamente:

Capacidad de expresar los conceptos con propiedad, autonomía y claridad, utilizando un lenguaje científico adecuado a este nivel.

El empleo de diagramas, dibujos y esquemas sencillos que visualicen gráficamente el fenómeno físico o la situación objeto de estudio.

La resolución de problemas incluirá:

1. Identificación de datos e incógnitas con las unidades correctas.
2. Indicación de la ley que se va a aplicar.
3. Representación mediante un esquema o diagrama siempre que sea necesario.
4. Resolución del problema siguiendo el procedimiento matemático adecuado, ajustándose al uso de factores de conversión, de cifras significativas y de las unidades correspondientes a cada magnitud.  
Queda terminantemente prohibido la utilización de reglas de tres.
5. Interpretación de los resultados obtenidos.

Se penalizarán:

- Los errores que indiquen que alguno de los conceptos no se ha asimilado correctamente y las omisiones cometidas.

- El uso incorrecto del lenguaje, tanto en lo referente a la claridad de las exposiciones, calidad de la

redacción y la ortografía incorrecta.

- La cuantía de las penalizaciones estará en función de la gravedad de los errores cometidos:

- Errores de concepto: 100%
- Errores numéricos de aplicación, de expresión, de proceso: 20-50 %

- El uso inadecuado u omisión de las unidades correspondientes a las magnitudes empleadas para la resolución del ejercicio se penalizará con la mitad de la puntuación.

- No se concederá ningún valor a respuestas con monosílabos, atribuibles al azar y/o sin justificación. Las soluciones matemáticas sin planteamientos o razonamientos previos se puntuarán con un 20 % de la calificación como máximo.
- En el caso de que un alumno copie en un examen tendrá suspensa la evaluación de forma automática.

La calificación total de las pruebas objetivas se obtendrá:

- Mediante la media aritmética de las dos pruebas realizadas, en el caso de que no se haya realizado la prueba de Formulación y Nomenclatura.
- Mediante la media ponderada de las pruebas objetivas y la prueba de Formulación y Nomenclatura, con un 80% y un 20%, respectivamente.

## **2. Actividades de evaluación, trabajos bibliográficos y/o de investigación, exposiciones, informes de prácticas y cuaderno de clase.**

### Actividades de evaluación.

Se intercalarán en el desarrollo normal de las clases cuestiones teóricas y prácticas que permitirán recoger información sobre el grado de asimilación individual de los contenidos, la capacidad de aplicarlos a situaciones reales, el grado de razonamiento y el desarrollo de las capacidades de expresión y de exposición.

En todos los cursos se realizará como actividad obligatoria de evaluación una prueba de Formulación y Nomenclatura.

Por otro lado, podremos detectar problemas de aprendizaje y proponer actividades de refuerzo elegidas en función de las necesidades individuales, antes de las pruebas objetivas.

Trabajos y exposiciones, individuales y de grupo. Se valorará el orden y claridad de exposición, el uso apropiado del lenguaje, la calidad de los contenidos y de los recursos materiales utilizados.

Informes de prácticas de laboratorio. Se valorará positivamente:

- La exposición ordenada de la práctica: objetivos, fundamentos teóricos, material, montaje, procedimiento, datos, cálculos, gráficas, interpretación de resultados y conclusiones.
- Lenguaje claro conciso y con el rigor científico adecuado.
- Relación de los procedimientos físicos y químicos utilizados en el trabajo de laboratorio con los contenidos estudiados.
- Precisión en las medidas, recopilación de la información, ordenación de datos, elaboración de gráficas y conclusiones sobre el problema en estudio.

### Cuaderno de clase.

Se valorará positivamente:

- La exposición completa y clara de todos los contenidos y actividades realizadas y la corrección de los errores cometidos en el desarrollo de las actividades, tanto de expresión como de cálculo. Se recomienda resaltarlos con un color diferente.
- La presentación adecuada, con la correspondiente titulación y numeración de contenidos y actividades.

- La expresión correcta, en cuanto a la ortografía como a la redacción.

En todos los documentos evaluados se utilizarán criterios de penalización similares a los utilizados en las pruebas objetivas.

Será necesario presentar los trabajos bibliográficos o de investigación en la fecha propuesta. No se admitirán trabajos fuera de fecha,

### 3. Regularidad en el trabajo. Se valorará positivamente:

La capacidad de trabajar con regularidad, llevando a cabo las actividades propuestas. Las observaciones sobre este aspecto se recogerán con frecuencia a lo largo de la evaluación.

### 4. Observación en clase. Se valorará positivamente:

- La asistencia regular, interés y participación en clase.
- El respeto hacia el lugar de trabajo y los materiales utilizados.
- La capacidad de trabajo en equipo, valorando y respetando las ideas de los demás.

**Se penalizará:** La actitud pasiva y los comportamientos inadecuados: faltas de atención, interrupciones sin fundamento o faltas de respeto, que se acompañarán de la correspondiente amonestación.

*\*La nota final de cada evaluación se obtendrá aplicando la media ponderada de todos los instrumentos tenidos en cuenta, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:*

- *La media aritmética de las pruebas objetivas sea igual o superior a 5.*
- *Se entreguen todos los trabajos realizados.*
- *Se trabaje de forma regular.*
- *La actitud, comportamiento e interés en clase sean adecuados.*
- *En la prueba de Formulación y Nomenclatura se obtenga un 60% de las respuestas correctas.*

Los criterios de calificación correspondientes a los criterios de evaluación son:

CRITERIO EVALUACIÓN	CRITERIO DE CALIFICACIÓN
1.1	9%
1.2	9%
1.3	9%
2.1	9%
2.2	9%
2.3	9%
3.1	10%
3.2	10%
3.3	10%
4.1	3%
4.2	3%
5.1	3%
5.2	3%
6.1	2%
6.2	2%

#### **6.4. RECUPERACIÓN EVALUACIONES ORDINARIAS**

Se fijará una prueba de recuperación por evaluación para los alumnos que no la superen, mediante la evaluación continua trimestral. Para ello, se les proporcionarán actividades de refuerzo extraordinarias y se les resolverán las dudas durante el proceso de preparación.

Todos los alumnos que recuperen la evaluación tendrán una nota mínima de cinco. No obstante, la nota de la evaluación, para los alumnos que hayan superado la recuperación con notas muy superiores a cinco, la nota final de la evaluación será la media aritmética entre la calificación obtenida en la evaluación y la obtenida en la recuperación.

A final de curso, los alumnos con una evaluación o más suspensas recuperarán la materia de la siguiente forma:

- a) Aquellos alumnos que tengan una evaluación no recuperada y las otras dos aprobadas, deberán recuperarla solo si no han obtenido en la recuperación correspondiente una nota mínima de cuatro o la media aritmética de las tres evaluaciones no sea una nota igual o superior a cinco.
- b) Aquellos alumnos que tengan más de una evaluación no recuperada deberán obtener una nota mínima de cinco en la prueba final de junio.

#### **6.5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN**

Un alumno habrá superado la materia en las siguientes condiciones:

- a) Tener aprobadas todas las evaluaciones de forma individual.
- b) Teniendo una evaluación no recuperada con una nota mínima de cuatro y una media aritmética con las otras dos evaluaciones de un cinco.
- c) Obtener una nota mínima de cinco en la prueba final de junio.

#### **6.6. RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EL ÁREA PENDIENTE CURSO ANTERIOR**

El seguimiento y evaluación de los alumnos pendientes se llevará a cabo por las profesoras que impartan cada curso

Para recuperar la materia los alumnos deberán realizar:

- Un bloque de ejercicios de Física y Química que comprenderá todas las unidades impartidas durante el curso anterior.
- Dos pruebas escritas, una de ellas en enero y la otra en abril, en las que se evaluarán parcialmente los contenidos del curso.

La calificación en cada parte se obtendrá ponderando con un 50% el bloque de ejercicios y con un 50% las pruebas escritas.

En el caso que el alumno no entregue el bloque de ejercicios, la nota de la materia se corresponderá al 100% con la nota de las pruebas escritas.

La nota final de la materia pendiente se calculará como la media aritmética de la nota obtenida en las dos partes. Será necesario obtener una nota mínima de cuatro para poder realizar la media.

La materia quedará recuperada con una nota final igual o superior a cinco.

Para los alumnos que no hayan superado las pruebas anteriores o no se hayan presentado, podrán presentarse a un examen de recuperación en el mes de mayo en el lugar que se determine.

Aquellos alumnos que no aprueben la materia en mayo tendrán la opción de recuperarla en la convocatoria extraordinaria de junio. La nota corresponderá exclusivamente a la obtenida en la prueba realizada.

Se entregará a los alumnos por escrito las fechas fijadas y los contenidos y criterios de evaluación de cada prueba.

### **6.7. EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO**

En la convocatoria de junio, el alumno deberá examinarse de toda la materia; independientemente de las partes que haya aprobado durante el curso.

Para recuperar la materia el alumno deberá obtener una nota mínima de cinco en la prueba.

## **7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES ESPECÍFICOS**

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de

los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas situaciones de aprendizaje elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para el alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. Al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar a cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidades y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Los alumnos que necesitan una adaptación curricular en ciencias tienen en general muy poca autonomía a la hora de realizar abstracciones, deducciones e inducciones y además tienen bastantes dificultades con las operaciones matemáticas. En una asignatura como la Física y Química de tercero de la ESO necesitan un trabajo muy pautado. Los conceptos deben abordarse muy poco a poco, graduando paso a paso la dificultad e intentando trabajarlos cualitativamente, evitando de esta forma un tratamiento matemático que les dificultaría mucho el avance en el aprendizaje de esta materia. Esto no implica que en algunas ocasiones se utilicen las matemáticas en la resolución de algunos problemas sencillos.

Consideramos necesario para estos alumnos hacer una adaptación curricular significativa tanto en objetivos, como en contenidos, temporalización y evaluación.

Para realizar la adaptación curricular, será preciso contar con el informe o recomendaciones del departamento de Orientación, dado que cada alumno responderá a un retraso curricular característico que será diferente al de otros alumnos. El Departamento dejará constancia en sus Actas las Adaptaciones curriculares que realice y los alumnos hacia los que van dirigidas.

En los grupos de 3º de la ESO se está a la espera de que el Departamento de Orientación determine indicaciones específicas para aquellos alumnos que la precisen.

#### **- ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA**

Tiene como objetivo que los alumnos alcancen las capacidades definidas en los objetivos generales de etapa y va dirigida a los alumnos con necesidades educativas especiales. El Departamento tiene preparado material de trabajo para adecuar los conocimientos, por si se diera el caso a lo largo del curso académico de tener que realizar alguna adaptación significativa.

#### **- ADAPTACIÓN CURRICULAR NO SIGNIFICATIVA**

Estas adaptaciones son las que con mayor frecuencia se realizan en el aula para los alumnos que tienen pequeñas dificultades en su proceso de aprendizaje.

Estas diferencias exigirán un refuerzo en los contenidos comunes. En el caso de observarlas se darían a los alumnos que lo requirieran fichas adicionales de los temas en que se necesitaran. Si el Departamento de Orientación lo indica, a los alumnos con TDAH o dislexia, se le harán las adaptaciones de formato y tiempo contempladas por la normativa.

**8. PROYECTO SIGNIFICATIVO**

Desde la materia de Física y Química se desarrollará el siguiente proyecto significativo:

Las normas de uso del laboratorio y la gestión de los residuos generados.

<i>Título: Las normas de uso en el laboratorio y gestión de los residuos generados.</i>				
<i>Contextualización: Esta situación de aprendizaje se enmarca en el proyecto de centro sobre la gestión de los residuos</i>				
<i>Resumen: En grupos, una vez obtenida y valorada la información al respecto, se deberá grabar con una videocámara o móvil un vídeo en el que se expliquen las normas de uso del laboratorio y cómo se gestionan los residuos generados en las prácticas realizadas. La grabación será visionada en clase por el resto de alumnos. Igualmente, se deberán contestar las preguntas suscitadas tras la emisión.</i>				
<i>Temporalización: 4 sesiones en el primer trimestre.</i>				
<i>Fundamentación curricular</i>				
<i>Competencias específicas</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Descriptorios operativos</i>	<i>Objetivos de etapa</i>
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 (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), 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	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud, la conservación del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	2. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud, la conservación del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	STEM 5  CPSAA2  CC1	b)  e)  f)  h)
<i>Contenidos de la materia</i>			<i>Contenidos de carácter transversal</i>	
- Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.			-Comunicación audiovisual. Transmisión de mensajes mediante el uso de la imagen, sonidos y ambos.  - La educación para la salud.  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	
<i>Aprendizaje interdisciplinar:</i> <i>Se relaciona con los contenidos sobre el medio ambiente de la materia de Biología y Geología.</i>				

## **9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Desde el departamento no se plantea la realización de actividades complementarias y extraescolares.

## **10. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**

El departamento de Física y Química va a contribuir a los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

### **- Plan de lectura**

Se encomendará a nuestros alumnos el seguimiento en la prensa de las noticias de carácter científico, redactando resúmenes que explicaran a sus compañeros. A si mismo se les encomendara la lectura de textos específicos, particularmente en Internet, referidos a algunos grandes problemas científicos actuales: el problema del calentamiento global, la búsqueda de nuevas formas de energía, los puntos de avance de la ciencia y la técnica actuales. Así mismo, proponemos la siguiente selección de libros de lectura:

- Serie “Vidas geniales de la Ciencia” (12 libros diferentes, de los que los más afines a nuestra materia son: Arquímedes y sus máquinas de guerra; Edison: como inventar todo y más; Einstein y las maquinas del tiempo; Lavoisier y el misterio el quinto elemento; Leonardo y la mano que dibuja el futuro; Marie Curie y el misterio de los atomos; Newton y la manzana de la gravedad; Volta y el alma de los robots. Ed. Editex. Autor: Luca Novelli.
- El rayo azul. Ed Anaya. Autor: Vicente Muñoz Puelles.
- A la velocidad de la luz (El joven Einstein) Ed Anaya. Autor: Vicente Muñoz Puelles.
- El detective ausente. Ed. Anaya Autor: David Blanco Laserna.
- Galileo envenenado. Ed. Anaya Autor: David Blanco.
- Juliette y los cien mil fantasmas Ed. Anaya Autor: David Blanco.
- ¿Por qué la nieve es blanca? Ed. Páginas de espuma, 2005. Autor: Javier Fernández Panadero.
- El asombroso legado de Daniel Kurka. Colección Gran Angular. Autor: Mónica Rodríguez Suarez.
- Maldita Física. Colección Gran Angular. Autor: Carlo Frabetti.
- Big Bang: El blog de la verdad extraordinaria. Autor: Belen Gopergui, Luis Gopergui.

Cada una de estas lecturas irá acompañada de una actividad que será evaluada.

### **- Plan de Convivencia**

El centro cuenta con un Plan de Convivencia integrado en su Proyecto Educativo que se tomará como referencia a la hora de establecer medidas generales y específicas.

Desde nuestro departamento se contribuye a la mejora de la convivencia desde varios aspectos:

- Realización de actividades que fomenten el respeto a las mujeres, como ,por ejemplo la celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia.
- Actividades de laboratorio: que ofrece un contexto de trabajo de cooperación.

## **Plan TIC**

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de videos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc. Será necesario prevenir a los alumnos frente a las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

### **- Programa de Renaturalización de Patios escolares**

Desde el departamento se desarrollarán las siguientes actividades:

- Estudio de la gestión de los residuos generados en el patio.
- Estudio del nivel de intensidad sonora durante las clases y durante los períodos del recreo.

### **- Sello Ambiental**

Desde el departamento se desarrollará la siguiente actividad:

Estudio de la gestión de los residuos generados en el laboratorio.

Los alumnos realizarán un estudio de los residuos que se generan en el laboratorio. A continuación, llevarán a cabo una investigación para saber cómo se pueden gestionar. Finalmente, elaborarán un vídeo donde muestren los resultados de su estudio. La actividad se realizará en cuatro sesiones durante el primer trimestre.

**11. PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

La evaluación de la programación de aula y de la práctica docente se realizará mediante el siguiente cuestionario:

**Cuestionario de evaluación de la programación de aula  
y de la práctica docente**

Indicadores para evaluar la práctica docente		
1. Programación		
Indicadores	Valoración	Propuestas
Realizo mi programación docente de acuerdo a la normativa en vigor, la programación didáctica del departamento y el proyecto educativo de centro.	1-2-3-4-5	
Diseño las situaciones de aprendizaje de acuerdo al modelo establecido en el PEC.	1-2-3-4-5	
Planifico las clases, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) atendiendo al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), a mi programación docente y a la programación didáctica	1-2-3-4-5	
Selecciono los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de forma clara y objetiva.	1-2-3-4-5	
Configuro el cuaderno Séneca de acuerdo a mi programación docente	1-2-3-4-5	
Doto de contenido al aula virtual Moodle en consonancia con la programación docente.	1-2-3-4-5	
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (equipo docente, departamento didáctico, profesora de ATAL y profesorado de PT, orientador)	1-2-3-4-5	
2. Práctica docente en el aula		
Motivación inicial y presentación de la situación de aprendizaje		
Presento la situación de aprendizaje, explicando su finalidad, las tareas a realizar y los criterios de evaluación y calificación, relacionándola con los intereses y conocimientos previos de los alumnos/as.	1-2-3-4-5	
Planteo actividades introductorias previas a la situación de aprendizaje que se va a desarrollar	1-2-3-4-5	
Facilito la adquisición de nuevos aprendizajes a través de actividades de repaso y síntesis, (preguntas aclaratorias, esquemas, mapas conceptuales,...)	1-2-3-4-5	
Actividades durante la clase		
Propongo al alumnado actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación)	1-2-3-4-5	

Propongo actividades diversas atendiendo a las diferencias individuales (DUA)	1-2-3-4-5	
Desarrollo tareas al alumnado de carácter cooperativo.	1-2-3-4-5	
<b>Motivación durante la clase</b>		
Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.	1-2-3-4-5	
Recuerdo la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.	1-2-3-4-5	
Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.	1-2-3-4-5	
<b>Recursos y organización del aula:</b>		
Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	1-2-3-4-5	
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea para realizar, de los recursos para utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo	1-2-3-4-5	
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	1-2-3-4-5	
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas del alumnado:</b>		
Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos y alumnas han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc	1-2-3-4-5	
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, empleo de estilos coeducativos,	1-2-3-4-5	
Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos/as: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,	1-2-3-4-5	
<b>Clima del aula:</b>		
Las relaciones que establezco con mis alumnos y alumnas dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y no discriminatorias	1-2-3-4-5	
Fomento el respeto y la colaboración entre el alumnado y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	1-2-3-4-5	
Hago cumplir las normas de convivencia y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas favoreciendo la resolución pacífica y dialogada de las mismas.	1-2-3-4-5	
Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos/as el desarrollo de la afectividad favoreciendo la salud emocional y social.	1-2-3-4-5	
<b>Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:</b>		
Reviso y modifico frecuentemente las tareas y las actividades propuestas - dentro y fuera del aula -, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	1-2-3-4-5	
Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación	1-2-3-4-5	

En caso de aparición de dificultades en el proceso de aprendizaje en el alumnado propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	1-2-3-4-5	
En caso de un rápido progreso en el aprendizaje, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición	1-2-3-4-5	
<b>Atención a la Diversidad:</b>		
Tengo en cuenta el nivel de desempeño del alumnado, su ritmo de aprendizaje, las dificultades de aprendizaje, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, actividades, agrupamientos,...)	1-2-3-4-5	
Me coordino con otros profesionales (profesorado de PT, Orientador), para modificar y/o adaptar actividades, tareas, metodología, recursos... a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje	1-2-3-4-5	
<b>Evaluación</b>		
Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del tutor o tutora.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, cuaderno del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, etc.).	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Utilizo diferentes instrumentos de evaluación en función de la diversidad de mi alumnado.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Corrijo y explico - habitual y sistemáticamente - los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Registro de forma sistemática las actividades evaluables en el cuaderno.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Califico e informo de las actividades evaluables del cuaderno al alumnado y familia.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Utilizo diferentes medios para informar al profesorado del equipo docente de los resultados de la evaluación (observaciones compartidas, aportaciones en las reuniones de equipos docentes)	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

**12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

A fin de establecer un ajuste entre cada uno de los puntos de la programación y las necesidades educativas de los alumnos en cada momento, reflejadas en los resultados académicos, se establece el siguiente protocolo actuación para la revisión de las programaciones en el que se muestran los indicadores logro utilizados y la frecuencia establecida para el análisis de los mismos.

<b>INDICADORES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Adaptación de contenidos al nivel de los alumnos	Mensual/Final
Secuenciación /Temporalización de contenidos	Mensual/Final
Actividades de refuerzo, ampliación.	Mensual
Metodología.	Mensual
Análisis de resultados académicos.	Final de la Evaluación
Grado de consecución de los indicadores de logro	Final de la Evaluación
Actividades de recuperación y medidas de atención educativa.	Final de evaluación
Materiales y recursos utilizados.	Final de la Evaluación
Prácticas de Laboratorio.	Final de Evaluación
Funcionalidad de contenidos	Final de la Evaluación
Instrumentos de evaluación	Final de evaluación
Procedimientos, criterios de calificación y promoción	Final de curso