



PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

2º ESO

I.E.S. VALLE DE TURÓN
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO 2023-2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
A) MARCO LEGAL.....	3
B) LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA	3
2. EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	4
A) PROFESORES ADSCRITOS AL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS	4
B) REUNIONES DE DEPARTAMENTO	4
3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA	5
4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA	6
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	11
6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	12
A) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	12
B) SABERES BÁSICOS	16
C) SECUENCIACIÓN.....	18
7. METODOLOGÍA	19
A) RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	20
B) ACTIVIDADES DE LABORATORIO.....	21
8. EVALUACIÓN.....	21
A) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	22
a) Evaluación inicial.....	22
b) Observación sistemática del trabajo de aula	22
c) Análisis de las producciones del alumnado	23
d) Pruebas específicas objetivas.....	23
e) Autoevaluaciones y coevaluación.....	23
B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	23
C) CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.....	25
D) EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MAS DE UN 20 % DE ABSENTISMO	25
E) CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN	26
F) ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	26
9. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	26
A) PROCEDIMIENTO PARA DAR A CONOCER LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	26
B) INDICADORES DE LOGRO	26
10.MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	27
A) PROGRAMA DE REFUERZO DE LA MATERIA NO SUPERADA PARA EL ALUMNADO QUE HAYA PROMOCIONADO.....	28
B) PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE.....	28
C) PLAN DE REFUERZO PARA LOS ALUMNOS QUE NO HAYAN ADQUIRIDO EL NIVEL COMPETENCIAL EN EL CURSO	28
D) PLAN PARA LOS ALUMNOS DE ALTAS CAPACIDADES.....	29
E) ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO Y METODOLÓGICAS.....	29
F) OTRAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	29
11.ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.	29
12.PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO VINCULADOS A LA MATERIA.....	30
A) PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN (PLEI)	30
B) FOMENTO DE LAS TIC	31

1. INTRODUCCIÓN

A) MARCO LEGAL

Para la elaboración de la programación que a continuación se detalla se ha partido de las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual del curso 2022/2023 se ha tenido en consideración los resultados obtenidos en la evaluación inicial y se ha realizado teniendo en cuenta la normativa vigente como:

- Ley LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- R.D. Currículo: 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO.
- R.D. 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato.
- Decreto 59/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Decreto 60/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias.
- Resolución de 11 de mayo de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y de la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- Resolución de 28 de abril de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas del Bachillerato y de la evaluación del aprendizaje del alumnado.

B) LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA

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

La Física y Química es una materia que debe cursar todo el alumnado en el segundo y tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria y de elección en el cuarto curso. Por ello, los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona la Física y Química en los dos primeros cursos no deben estar orientados a la formación de especialistas en la materia sino a sentar las bases de la cultura científica. De esta manera se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas en los alumnos y las alumnas, para conseguir que haya un número mayor de estudiantes que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores y

proporcionar a su vez una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos. En el cuarto curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria, último de la etapa, esta materia debe aportar ya una visión más profunda y rigurosa de la física y la química, teniendo por tanto un carácter orientador tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

2. EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

A) PROFESORES ADSCRITOS AL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS

A continuación, se cita el profesorado que compone el Departamento de Física y Química para el curso 2023-2024 y las materias que imparten.

- Profesora: D^a. Granadina Álvarez González

Nivel	Materia	Nº Grupos	Horas
2º BCT	Química	1	4
3º ESO	Física y Química	1	2
2º ESO	Física y Química	2	8
	Jefatura Dpto.		3
Total de Horas			17

- Profesor: D. Javier Pérez-Landaluce Uncilla

Nivel	Materia	Nº Grupos	Horas
2º BCT	Física	1	4
1º BCT	Física y Química	1	4
4º ESO	Física y Química	1	3
3º ESO FLEXIBLE	Física y Química	1	2
2º ESO FLEXIBLE	Física y Química	1	4
	Apoyo Tutoría 1º	1	2
Total de Horas			19

B) REUNIONES DE DEPARTAMENTO

Las reuniones ordinarias del Departamento de Física y Química se celebrarán los martes durante el período lectivo que va desde las 10:20 h hasta las 11.15 h.

El Jefe de Departamento recogerá en el libro de actas del departamento todo aquello que sea relevante de cara a la marcha del departamento o al funcionamiento del centro. En este apartado cabe incluir aspectos tales como:

1. Revisar, a principios de curso, la programación del año anterior para realizar los ajustes que se consideren oportunos.
2. Determinar los objetivos a alcanzar en las diferentes materias, así como secuenciar y distribuir los contenidos según el calendario escolar previsto.
3. Realizar un seguimiento sobre el desarrollo de la programación a lo largo del curso en los distintos grupos.

4. Adaptar los niveles o contenidos de la programación si la capacidad de asimilación o ritmo de aprendizaje de los alumnos así lo aconsejase.
5. Elevar propuestas a la Comisión de Coordinación Pedagógica sobre los proyectos curriculares de cada etapa.
6. Analizar los resultados de las pruebas y ejercicios para descubrir posibles lagunas en los objetivos programados y subsanarlas introduciendo las variaciones que fuesen necesarias
7. Resolver las posibles reclamaciones de los alumnos y dictar los informes pertinentes
8. Elaborar, a final de curso, una Memoria en la que se evalúe el desarrollo de la Programación a lo largo del curso y los resultados obtenidos, haciendo propuestas de mejora para el curso siguiente.
9. En el caso de que las reuniones no se puedan realizar presencialmente en el centro, se realizarán a través de la plataforma Teams donde hay creado un grupo de profesores de departamento.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA

Los objetivos son los "logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave", tal y como establece el art. 2 del RD 217/2022.

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación De Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras, de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Además, el Decreto 59/2022 de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, establece que contribuirá a desarrollar, en los alumnos y las alumnas, las capacidades que les permitan:
- n) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- o) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA

La consecución de los objetivos anteriormente mencionados llevará asociado el desarrollo de una serie de competencias, que buscan ajustarse a las nuevas demandas de una sociedad cada vez más vinculada a la tecnología, y donde las competencias emprendedoras, sociales y cívicas cobran una mayor relevancia, ya que permiten asegurar una mayor resiliencia y adaptación al cambio por parte de los ciudadanos y las ciudadanas.

En el caso del sistema educativo español, las ocho **competencias** que forman parte de la nueva estructura curricular han sido recogidas en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, y desglosadas por el RD 217 mediante la definición de una serie de **descriptores operativos**, que marcan el grado de desarrollo de cada competencia en las distintas etapas.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA
<p>Competencia en Comunicación lingüística (CCL)</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
<p>Competencia plurilingüe (CP)</p>	<p>CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</p>

<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p>	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global practicando el consumo responsable.</p>
<p>Competencia digital (CD)</p>	<p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus</p>

	<p>acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. Su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>
<p>Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)</p>	<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlo con sus propios objetivos.</p> <p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC)</p>	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la</p>

	<p>controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC)</p>	<p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</p> <p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La Física y Química contribuye, en mayor o menor medida, a la adquisición y desarrollo de todas las competencias clave del currículo de la manera que se detalla en los párrafos siguientes.

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

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

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

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

Referente a la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)**, la materia Física y Química aporta pautas para la resolución de problemas que ayudan a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y fomentan la capacidad de

hacer frente a la complejidad, y para la elaboración de proyectos que desarrollan, en los alumnos y las alumnas, habilidades para iniciar, organizar y distribuir tareas a la vez que provoca la perseverancia en el aprendizaje. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes relacionadas con esta competencia tales como la responsabilidad, la constancia, la motivación, el gusto por aprender y la consideración del error como fuente de aprendizaje.

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

La **Competencia Emprendedora (CE)** se promueve mediante la planificación y realización de trabajos cooperativos (con un reparto equitativo de tareas, rigor y responsabilidad en su realización, contraste respetuoso de pareceres y adopción consensuada de acuerdos) que permite un aprendizaje de las fortalezas y debilidades propias y ajenas, necesario para desarrollar destrezas en la optimización de los recursos humanos. Esta es una de las tareas educativas más complejas y con mayor poder integrador. El arte, como forma de expresión cultural, y la ciencia son dos formas de conocimiento aparentemente alejadas, en gran medida como consecuencia de la especialización profesional y la educación compartimentada. Los descubrimientos científicos han servido de inspiración y han influido en el desarrollo de técnicas pictóricas, estilos artísticos, materiales de restauración, dataciones con carbono-14 o fotografías con infrarrojos, rayos X, sin olvidar la relación entre la ciencia y la arquitectura.

La **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)** fomenta la valoración de estas aportaciones de la ciencia para apreciar y disfrutar de la diversidad cultural, participando en su conservación, protección y mejora. En el trabajo por competencias se requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y las alumnas y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales para generar aprendizajes duraderos y transferibles por el alumnado a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales.

6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

A) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como todas las materias cursadas durante la etapa contribuyen a la adquisición de las distintas competencias clave, la nueva estructura curricular propuesta a raíz de la publicación de la LOMLOE incluye un nuevo elemento curricular las **competencias específicas**, que concretan las anteriores para cada una de las materias. Por tanto, pueden ser interpretadas a su vez, según se establece en el artículo 2 del RD 217, como “los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones

cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de la materia”, en este caso, Física y Química.

Por último, es necesario destacar que las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación, definidos en el art. 2 del RD 217 como “los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

A continuación, se incluye una tabla en la que se refleja las **competencias específicas** que se trabajarán en este curso, así como los **criterios de evaluación** en la que además se incluye el porcentaje de **ponderación** cada uno de los criterios y las competencias que se tomará como base para la evaluación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
COMPETENCIAS	%	CRITERIOS	%
Competencia específica 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	20	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	10
		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.	10
Competencia específica 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y comprobando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	30	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 y el trabajo experimental, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	10
		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.	10
		2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	10
Competencia específica 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para	30	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.	10
		3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	10

<p>reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>		<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>	10
<p>Competencia específica 4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	8	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	4
		<p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	4
<p>Competencia específica 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	6	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	3
		<p>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.</p>	3
<p>Competencia específica 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	3
		<p>6.2. Detectar de forma guiada en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	3

B) SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos son, tal y como se definen en el artículo 2 del RD 217, “los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”. Serán, por tanto, estos saberes básicos los que doten de un sentido específico a los aprendizajes implícitos en los criterios de evaluación, contribuyendo así a la adquisición de las competencias específicas y, a través de la relación de estas con los descriptores operativos, de las competencias clave.

El tratamiento de dichos saberes básicos durante la Educación Secundaria Obligatoria, teniendo en cuenta su vinculación con los distintos criterios de evaluación, deberá permitir al alumnado contar con una cultura científica básica sólida, posibilitando que entienda de una manera lógica aquellos fenómenos naturales que ya conoce. Por ello, el tratamiento de los mismos durante el segundo curso de esta etapa se realizará desde una perspectiva fenomenológica.

Los saberes básicos de esta materia contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la física y la química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes básicos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque, denominado «**Las destrezas científicas básicas**», se establece además la relación de las ciencias experimentales con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas que ofrecen un lenguaje de comunicación formal y que incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Se incide aquí en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.

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

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

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

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

Bloque A. Las destrezas científicas básicas

- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción y la búsqueda de evidencias.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias.

Bloque B. La materia

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones (estudio cualitativo).
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.
- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos (Dalton, Thomson y Rutherford), existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica e identificación de los símbolos de los principales elementos y su ordenación en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones.
- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC y compuestos binarios.

Bloque C. La energía

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sencillas sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.
- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

Bloque D. La interacción

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico básico y la interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.
- Las fuerzas como agentes de cambio: identificación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

Bloque E. El cambio

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- Interpretación macroscópica y atómico-molecular de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- Ley de conservación de la masa: utilización como evidencia experimental que permita validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

C) SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 Actividad científica (25 h)	PRIMER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2 La materia y sus estados (30 h)	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 La materia y sus estructura (20 h)	SEGUNDO TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4 Cambios físicos y químicos (20 h)	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 Las fuerzas y sus efectos (30 h)	TERCER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6 La energía (30 h)	

7. METODOLOGÍA

La metodología utilizada debe propiciar que cada alumno, partiendo de su nivel de desarrollo e intereses, y mediante su propia actividad, sea capaz de construir aprendizajes significativos, modificando y reelaborando sus esquemas de conocimiento.

Para conseguir esto parece aconsejable usar una metodología activa donde el alumno sea protagonista del proceso de aprendizaje. Se intentará, por tanto, que una parte sustancial de lo realizado en el aula sea hecha por el propio alumno, actuando el profesor como organizador, guía y director experto de ese proceso de trabajo. Es evidente que esta tarea solo podrá desarrollarse satisfactoriamente en la medida de que los alumnos se encuentren interesados en el trabajo y colaboren con este esquema de funcionamiento.

- Se iniciará cada unidad didáctica con actividades de presentación de la materia para, por una parte, motivar a los alumnos y, por otra, incorporar de forma coherente los contenidos que se van a proponer con el resto del programa.
- En algunos casos puede que sea necesario realizar pruebas iniciales para conocer los niveles operacionales de los alumnos y, si es necesario, dedicar algún tiempo al repaso de conceptos o procedimientos que sean básicos para abordar la unidad didáctica.
- A continuación, se desarrollará la programación de cada unidad alternando la actividad del profesor, explicando y aclarando conceptos, y la actividad de los alumnos, adaptando el ritmo y modo de hacer a las características de cada grupo.
- Los contenidos se presentarán utilizando un lenguaje claro, pero al mismo tiempo procurando que los alumnos se vayan familiarizando con la terminología científica. Además, se procurará que sean integradores, relacionándolos con otras disciplinas, para que no se produzca la sensación de asignatura independiente de las demás.
- Las actividades se secuenciarán por orden de dificultad creciente y serán variadas, con técnicas y estrategias diferentes, para facilitar la motivación de los alumnos y asegurar que adquieren las destrezas necesarias para resolver problemas, evitando la resolución memorística rutinaria de ciertos tipos de actividades.
- Con el fin de comprobar la comprensión de los conocimientos adquiridos se diseñarán y propondrán actividades para:
 - Fijar conceptos y dar definiciones correctas.
 - Desarrollar la capacidad de expresión (A.D.E.D.O.): analizar, describir, explicar, desarrollar, organizar.
 - Potenciar la capacidad de poner en práctica lo que han aprendido: diseñando experimentos, participando en debates, relacionando lo aprendido en clase con situaciones cotidianas, etc.
 - Resolver problemas y hacer cálculos y deducciones. Adquirir el hábito de estructurarlos en planteamiento, desarrollo y cálculos, resultado y valoración del resultado obtenido.
 - Realizar síntesis, resúmenes y esquemas.
 - Recopilar información para realizar trabajos individuales o en grupo.

- Los alumnos deben trabajar tanto en clase como en casa realizando las tareas que se les asignen (en un número no demasiado grande, que sean asequibles a sus conocimientos y compatibles con lo requerido por el resto de las asignaturas).
- Todas estas actividades estarán también orientadas a evaluar el grado de adquisición de las competencias clave por el alumnado. A este fin, se fomentará el uso cotidiano de rúbricas que han sido diseñadas para diversos aspectos tales como, cuaderno de clase, trabajos de investigación, exposiciones orales.
- Se empleará, en la medida de lo posible, el trabajo cooperativo como poderosa metodología que va a dotar a los alumnos de autonomía, capacidad crítica e iniciativa de cara a la adquisición de las competencias clave.
- Se realizarán pruebas específicas para todos los alumnos con el fin de documentar los conceptos y procedimientos trabajados y aprendidos por el alumnado. Las pruebas específicas se corregirán con detalle, analizando los aspectos positivos y negativos.
- Se realizarán prácticas de laboratorio para que los alumnos se familiaricen con el método científico, adquieran destreza en el uso del material y, al mismo tiempo, se habitúen a trabajar en equipo. Estas actividades se incorporarán no como algo extraordinario, sino relacionadas con el desarrollo de la unidad, realizándolas en el momento adecuado para la consecución de los objetivos. De las prácticas realizadas el alumno presentará un informe escrito, siempre que el profesor lo requiera (progresivamente más exigente al ir aumentando la experiencia del alumno) de acuerdo con las pautas indicadas por este. En la primera práctica realizada se entrega a los alumnos un documento que incluye las “orientaciones para la elaboración de un informe de laboratorio”. Este informe será corregido y devuelto a los alumnos para que puedan analizar los fallos cometidos y logros adquiridos.
- Se potenciará el uso de las TIC siempre que permitan profundizar, aclarar y/o completar información sobre los temas abordados.
- Al finalizar cada unidad didáctica se propondrá a los alumnos realizar una recapitulación, con ayuda del profesor, para elaborar un resumen, esquema o mapa conceptual de lo tratado.

A) RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Durante las clases se combinará el uso del libro de texto con materiales de elaboración propia proporcionados por el profesor. Estas se desarrollarán en su mayor porcentaje en el aula ordinaria, pero también se utilizará la sala de ordenadores para los trabajos de investigación y el laboratorio para realizar las prácticas correspondientes.

De esta forma, los recursos principales serán:

- Libro de texto: Física y Química, 2º ESO. Editorial Edelvives.
- Materiales personales preparados por los profesores del Departamento.
- Cuaderno de trabajo.
- Material y guiones de laboratorio.
- Aula ordinaria que cuenta con pizarra y cañón proyector.

- Laboratorio de Física y Química.
- Aula de ordenadores.
- Biblioteca del centro.
- Plataforma Teams y correo electrónico Educastur.

B) ACTIVIDADES DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son un elemento fundamental en el desarrollo de la materia. Se llevan a cabo en grupos de 3-4 estudiantes y tras su realización los alumnos deben elaborar de forma individual, siempre que se requiera, un informe de laboratorio, que forma parte de los instrumentos de evaluación.

Para la elaboración de los informes de laboratorio los alumnos disponen del guion de la práctica, que incluye algunas cuestiones o actividades relacionadas con la práctica que los alumnos deben realizar e incluir en el informe, y de un documento que contiene orientaciones para la elaboración de informes de laboratorio y que explica, paso por paso, cada uno de los apartados que debe incluir un informe de este tipo.

Además, previa realización del informe se indicará a los alumnos los criterios de corrección del mismo, dentro de los cuales figura la entrega en el plazo fijado. Este informe será corregido y devuelto a los alumnos para que puedan analizar los fallos cometidos y logros adquiridos.

En el trabajo de laboratorio se valora, además de la elaboración del informe, la limpieza y organización del equipo de trabajo, así como el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Estas actividades experimentales acercan a los estudiantes al método científico y facilitan el desarrollo de su capacidad cooperativa a través del trabajo en grupo, así como su aprendizaje autónomo con el trabajo individual posterior. Además, la elaboración de los informes contribuye a mejorar su expresión escrita y la valoración de la entrega puntual de los trabajos fomenta el desarrollo de actitudes responsables.

8. EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso fundamental dentro de la práctica docente. Se parte de una recogida de información que, tras ser analizada, conduce a la toma de decisiones con el objetivo de mejorar las condiciones en que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 40 del Decreto 59/2022, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será **continua, formativa e integradora**, teniendo en cuenta como referentes últimos, desde la materia de Física y Química, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el perfil de salida.

Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas actividades dentro de la situación de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose,

asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los **criterios de evaluación**, definidos en el art. 2 del RD 217 como “*los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje*”.

En el caso de la materia de Física y Química de 2º de ESO, los criterios de evaluación aparecen relacionados con las distintas competencias específicas en el anexo II del Decreto 59 y en la tabla que se muestra en el apartado de competencias se incluyeron los que se deben evaluar a lo largo del curso.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Para recabar la información necesaria se pondrán en marcha distintos **procedimientos o técnicas e instrumentos de evaluación**, entendiendo como procedimiento la manera de proceder en la búsqueda de información y el instrumento el recurso utilizado para obtener dicha información.

Según lo establecido en punto 6 del art. 40 del Decreto 59, se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

A) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

a) Evaluación inicial

Este procedimiento servirá al profesorado para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de aprendizaje; y al alumno, para informarle sobre su nivel competencial inicial. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, o mediante una ficha inicial.

b) Observación sistemática del trabajo de aula

I. Registro de tareas

En el cuaderno del docente debemos registrar el rendimiento de tareas, pruebas, trabajos, etc. Así como la participación del estudiante en el aula. Se pueden valorar utilizando distintas herramientas como, listas de control, escalas de valoración, rúbricas, etc...

II. Realización de prácticas de laboratorio

Permitirán observar los aspectos relacionados con el uso correcto del material, cumplimiento de las normas de seguridad, autonomía en el trabajo y comprensión de este.

c) Análisis de las producciones del alumnado

El alumnado realizará a lo largo del curso diferentes productos tanto en papel como en soporte digital debiendo manejar diversas herramientas informáticas.

- **Trabajos de investigación** tanto individuales como en grupo.
- **Cuestionarios** físicos o telemáticos.
- **Informes de las prácticas de laboratorio** recogiendo la experiencia realizada.

d) Pruebas específicas objetivas

Como instrumentos de evaluación se usarán diversas y variadas herramientas como escalas de valoración, listas de control, rúbricas, etc.

- **Pruebas orales:** tanto a nivel individual como grupal.
- **Pruebas escritas:** de una o varias unidades de programación.

e) Autoevaluaciones y coevaluación

Las autoevaluaciones y coevaluaciones son dos procedimientos de participación del alumnado en la evaluación y tienen carácter reflexivo, para que el alumnado mejore desde la propia exploración de sí mismo.

Las **autoevaluaciones** se realizarán al finalizar la unidad de programación y consistirá en un cuestionario oral, escrito o digital o reflexiones personales, para tomar conciencia, por parte del alumnado, de su situación respecto al proceso de aprendizaje y su valoración sobre sus progresos, dificultades y resultados.

La **coevaluación** se puede hacer en forma de diálogos con el alumnado para conocer la valoración que hacen del proceso de enseñanza y de aprendizaje en el contexto grupal. Se utilizará también para la evaluación de los trabajos y exposiciones orales de sus compañeros.

B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Durante el desarrollo de cada unidad de programación, el profesor/a planteará las actividades que sirvan como evidencias en la evaluación de la materia y utilizará los procedimientos e instrumentos de evaluación que considere más adecuados, de entre los descritos anteriormente.

A lo largo del curso se realizará una evaluación al trimestre. La calificación que recibirán los alumnos/as en cada una de las evaluaciones será la **media ponderada** de las calificaciones obtenidas en los **criterios de evaluación** movilizados en cada una de

las unidades de programación trabajadas a lo largo del trimestre.

Para obtener la calificación de cada uno de los criterios se realiza una **media ponderada** de los instrumentos de evaluación utilizados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRUEBAS ESPECÍFICAS (EXAMENES)	PRODUCCIONES (INFORMES, TRABAJOS, FICHAS EJ)	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA		AUTO Y COEVALUACIÓN
			ACT DE ESTUDIO	TRABAJO DIARIO	
1.1.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
1.2.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
2.1.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
2.2.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
2.3	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
3.1.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
3.2.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
3.3.	7,5	1,4	1,25	0,36	0,36
4.1.		1,6		0,36	0,36
4.2.		1,6		0,36	0,36
5.1.		1,4		0,35	0,35
5.2.		1,4		0,35	0,35
6.1.		1,4		0,35	0,35
6.2.		1,4		0,35	0,35

La calificación final ordinaria se obtendrá como media aritmética simple de las tres evaluaciones realizadas durante el curso, utilizando en cada una de ellas la nota exacta sin redondear.

Cuando se detecten problemas en el alumnado para la consecución de los criterios de evaluación, se pondrán en marcha mecanismos de recuperación mediante actividades de refuerzo.

En el caso de alumnos/as que tengan calificación negativa en alguna de las evaluaciones, se les propondrán pruebas, situaciones de aprendizaje u otras actividades de recuperación después de cada evaluación, aplicándose los criterios de calificación antes indicados.

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
INSUFICIENTE	<5
SUFICIENTE	≥5 y <6
BIEN	≥6 y <7
NOTABLE	≥7 y <9
SOBRESALIENTE	≥9 y <10

C) CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En el supuesto de que haya alumnos que no cumplan los criterios requeridos podrá plantearse la nueva realización de aquellos aspectos en los que hubo deficiencias. Por ejemplo, realizar de nuevo una prueba específica cuando no se haya superado positivamente la realizada o la presentación de un trabajo, informe o actividad si no se ha elaborado correctamente. Si un alumno en la calificación de la evaluación no alcanza 5 puntos sobre 10, realizará tras la evaluación una serie de actividades de refuerzo de aquellos aprendizajes no alcanzados, así como una nueva prueba específica que incluya dicha materia.

En el caso de no haber presentado trabajos, informes o actividades durante la evaluación y que ese sea el motivo de la calificación negativa en la evaluación se le solicitará su presentación tras la evaluación.

Se trata de un proceso de evaluación continua en el que la posibilidad de realizar las pruebas específicas y de entregar los trabajos e informes nuevamente lleva implícita la recuperación de los criterios anteriores.

D) EVALUACIÓN DEL ALUNADO CON MAS DE UN 20 % DE ABSENTISMO

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a las clases y actividades programadas.

El 20 % será el número máximo de faltas de asistencia por periodo evaluador tanto justificadas como no justificadas, a partir del cual y a juicio del profesorado devendría la imposibilidad de la correcta aplicación de los procedimientos e instrumentos de evaluación establecidos en esta programación.

En este caso el profesor, teniendo en cuenta las circunstancias particulares que pudieran haber ocasionado la inasistencia al centro, podrá demandar todos o alguno de los siguientes requisitos para la obtención de una calificación positiva:

- La presentación, en la fecha señalada por el profesor de todas las actividades, trabajos y/o ejercicios realizados en clase durante su ausencia.
- La presentación de un trabajo donde recoja todo lo visto en clase a lo largo del período de tiempo en el que se haya producido la irregularidad en la asistencia

y/o el absentismo. El profesor podrá a su vez, con el fin de comprobar el grado de comprensión del contenido del mismo, realizar cualquier tipo de prueba por el procedimiento que considere oportuno.

- La realización de las pruebas correspondientes al periodo de ausencia, en las condiciones que establezca el profesor.

E) CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

Se remite a lo dispuesto en el proyecto educativo del centro, así como en el proyecto curricular de la Educación Secundaria Obligatoria.

F) ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Al tratarse la Física y Química en 2º curso de ESO de una materia que se ve por vez primera en la etapa de educación secundaria obligatoria, no hay ninguna materia pendiente de cursos anteriores en el Departamento.

9. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

A) PROCEDIMIENTO PARA DAR A CONOCER LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Con el fin de garantizar el derecho que asiste al alumnado a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad (artículo 21, Decreto 42/2015), se recoge en este apartado el procedimiento para dar a conocer la programación docente de la materia al alumnado.

Al inicio de curso se hará una presentación de la materia en la que se expondrán los saberes básicos a impartir, así como su secuenciación y temporalización. Asimismo, se darán a conocer al alumnado los criterios de evaluación y así como los procedimientos e instrumentos de evaluación empleados en la cuantificación de los referentes de evaluación.

Se remitirá a los alumnos a la programación docente de la materia para cualquier otra consulta de su interés, la cual estará a su disposición en el departamento.

B) INDICADORES DE LOGRO

Para una valoración efectiva de los procesos de enseñanza y la práctica docente, según lo dispuesto en art. 43 de Decreto 59, es necesario establecer una serie de indicadores de logro que incidan sobre los diferentes aspectos. Para ello se recogerá información de los alumnos a través de un formulario en el que deben reflexionar acerca de su propio aprendizaje, el ambiente del aula, el desarrollo de las situaciones de aprendizaje y su evaluación incluyendo propuestas de mejora.

A modo de ejemplo se ilustra una escala de numeración como instrumento para la calificación de los mismos por parte del profesor.

Asignatura:	Curso:	Profesor/a:	Fecha:			
Escala de valoración			1	2	3	4
PLANIFICA- CIÓN	Actuación coordinada con el resto del equipo docente					
	Participación en planes, programas y proyectos					
	Adecuada secuenciación de contenidos					
	Tratamiento adecuado de las competencias					
	Cumplimiento de la temporalización prevista					
	Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales					
MOTIVACIÓN DEL ALUM- NADO	Se han realizado actividades según centros de interés					
	Se ha informado de progresos conseguidos					
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Se han detectado ideas previas al comienzo de las UD					
	Se ha ilustrado la aplicación real de los aprendido					
ATENCIÓN A LA DIVERSI- DAD	Colaboración y contacto con el Dpto. de Orientación					
	Seguimiento de planes y programas específicos					
EVALUACIÓN	Adecuación de instrumentos a referentes					
	Resultados académicos obtenidos.					
Propuestas de mejora:						
Escala de valoración: 1: deficiente; 2: mejorable; 3: adecuado; 4: muy satisfactorio						

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La diversidad, tanto de intereses como de capacidades, impregna toda la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Todas las intervenciones se realizan en el contexto del aula ordinaria.

Creemos que debe abordarse, en parte, desde los métodos de trabajo del alumnado y del profesor, haciéndolos variados, de modo que cada alumno encuentre el modo más satisfactorio de adquirir los aprendizajes necesarios. Por otra parte, debe abordarse usando diferentes instrumentos de evaluación que permitan a cada alumno mostrar sus habilidades del modo más adaptado a sus características.

Con carácter general, y sea cual sea la situación del alumnado, se tendrán en cuenta una serie de normas básicas de atención que se pueden resumir en:

- Procurar una programación permeable que permita al profesorado introducir habitualmente cambios con el objetivo de atender a todos los alumnos.
- Formular y realizar distintos tipos de actividades (iniciales, apoyo, evaluación etc.) de diferente nivel y grado de complejidad.
- Usar diferentes recursos en el desarrollo de las unidades didácticas.
- Potenciar distintas formas de agrupación en la clase: trabajo individualizado, en grupos pequeños y flexibles, y como colectivo o grupo-clase, para que al diversificar las formas de trabajo, todo el alumnado pueda verse beneficiado de la estrategia que más le ayude.
- Fomentar la iniciativa del alumno y el trabajo cooperativo, que los alumnos se conviertan en actores principales del proceso de aprendizaje y no meros sujetos pasivos.

- Reducir el número de exposiciones magistrales a fin de dar paso al trabajo del alumno y favorecer su aprendizaje.
- Favorecer los valores de respeto y ayuda mutua entre el alumnado.
- Crear un clima en la clase que permita la participación de los alumnos, que puedan preguntar, opinar, etc.

A) PROGRAMA DE REFUERZO DE LA MATERIA NO SUPERADA PARA EL ALUMNADO QUE HAYA PROMOCIONADO.

El alumno/a que promociona con la materia pendiente del curso anterior tendrá un plan de recuperación individualizado, que versará sobre las competencias no alcanzadas. Queda entendido que el alumno/a no podrá obtener una calificación positiva en la materia del curso en el que está matriculado en tanto no supere el plan de recuperación.

Será responsable de aplicar y evaluar el programa de refuerzo y de evaluar la materia no superada el profesor/a que imparta dicha materia en el curso superior en el que esté matriculado el alumno/a o, en su defecto, el jefe/a del departamento responsable del programa de refuerzo.

El procedimiento será el siguiente:

- Se le facilitará unas actividades de repaso, que pueden ser del libro de texto del curso anterior, o bien series de ejercicios.
- Se realizarán pruebas competenciales en cada evaluación.
- Si la calificación obtenida por este procedimiento no fuera positiva (es, decir, una calificación de suficiente) se podrá realizar una nueva prueba competencial en mayo que abarque la totalidad de la materia.

B) PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE.

Los alumnos que no promocionen tendrán un informe personalizado del curso anterior, donde se indicarán las dificultades de aprendizaje y las medidas a adoptar. Si una de las materias en que han sido calificados negativamente el curso pasado es Física y Química tendrán las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Ubicación en el aula cerca del profesor.
- Control exhaustivo del profesor en clase: atención, trabajo, cuaderno de clase, estudio detallado del progreso o dificultades.
- Mejorar la comunicación y la información a las familias.
- Elaborar material de refuerzo para el alumno en caso de que sea necesario.

C) PLAN DE REFUERZO PARA LOS ALUMNOS QUE NO HAYAN ADQUIRIDO EL NIVEL COMPETENCIAL EN EL CURSO

Los alumnos con calificación negativa, después de cada trimestre, realizarán las actividades que no hayan hecho, que se podrán, si hiciera falta, complementar con algunas actividades de refuerzo. Además, se realizará una prueba competencial para adquirir los criterios de evaluación no superados.

Durante el mes de junio se realizará una prueba competencial, para que el alumnado pueda recuperar los criterios de evaluación no superados.

D) PLAN PARA LOS ALUMNOS DE ALTAS CAPACIDADES

A los alumnos de altas capacidades se les entregarán actividades de ampliación que pueden ser ejercicios de mayor grado de complejidad o trabajos de investigación sobre temas concretos relacionados con la unidad de programación.

E) ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO Y METODOLÓGICAS

En el caso de alumnos con necesidades educativas especiales, se deben establecer condiciones de accesibilidad, diseño universal y recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo y adoptar los instrumentos y en su caso los tiempos y los apoyos.

F) OTRAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Aquellos alumnos a los que no se les pueda aplicar los criterios de evaluación por problemas de salud, con justificante médico, se les elaborará un plan de trabajo personalizado, se les hará llegar materiales de trabajo y las aclaraciones necesarias para su realización, se recogerán, corregirán y devolverán los ejercicios por algún conducto (email, padres, compañeros) y se les flexibilizarán las fechas de las pruebas, para que puedan alcanzar los objetivos de la etapa.

Aquellos alumnos a los que no se les pueda aplicar los criterios para la evaluación por exceder el número de faltas injustificadas (20% de las horas)

Se les notificará la imposibilidad de aplicar los criterios de evaluación, de acuerdo a los documentos incluidos en el PEC y se les realizará una prueba escrita al final de periodo de evaluación de todos los saberes básicos, además de la entrega de una serie de actividades, informes de laboratorio y trabajos realizados a lo largo del curso.

11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

La postura del Departamento de Física y Química ante este tipo de actividades es la de colaboración positiva, pero desde la moderación. Un abuso de estas actividades incide negativamente en el ritmo de aprendizaje del alumnado, por lo que desde el Departamento se ofertarán un número muy concreto y limitado de actividades complementarias para esta materia.

Con estas actividades el Departamento pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Divulgar la ciencia entre los alumnos
- Profundizar en temas tratados en la programación
- Tomar contacto con posibles estudios en el futuro
- Fomentar el estudio de la Física y Química
- Relacionarse con otros compañeros y enfrentarse a situaciones nuevas.

Actividades programadas:

- Participación en conferencias y talleres de “La semana de la Ciencia” (mes de noviembre de 2021).

Si durante el curso se organizase alguna otra actividad que el departamento juzgase interesante, se pediría autorización para participar en ella.

12. PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO VINCULADOS A LA MATERIA

A) PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN (PLEI)

La lectura es de vital importancia para todas las áreas de la vida, por medio de ella se adquieren gran cantidad de conocimientos que ayudan a mejorar el desempeño en cualquier ámbito. Por ello, es muy importante que los alumnos hagan de la lectura un hábito y que esta se fomente desde el contexto educativo.

Esta programación contribuye al desarrollo del plan de lectura, escritura e investigación y se propone a los alumnos la lectura de artículos, noticias y/o publicaciones, que de un modo curioso, anecdótico u original, traten contenidos trabajados durante el desarrollo de las unidades.

Con el fin de estimular el interés y el hábito por la lectura y la capacidad de expresión se proponen las siguientes actividades:

- Durante el desarrollo de alguna de las unidades didácticas se seleccionarán artículos científicos que estén directa o indirectamente relacionados con la temática de la misma. Estos artículos serán seleccionados tanto por el profesor como por los alumnos. Se procurará trabajar la lectura de diversas formas: que sean los alumnos quienes la lean y expliquen en público, que sea una lectura individual y se presente una reseña por escrito, que se elabore un artículo periodístico o mural divulgativo, etc.
- A lo largo de cada evaluación se propondrá la lectura de textos relacionados con aspectos de la materia que se imparte, a partir de los cuales el alumnado deberá responder por escrito a cuestiones que servirán para evaluar el grado de comprensión del texto. Estas pruebas forman parte de los instrumentos de evaluación.
- Los informes de prácticas se realizarán individualmente con el fin de estimular y mejorar la expresión escrita.
- Se realizarán exposiciones en el aula sobre trabajos de investigación relacionados con cuestiones científicas, de acuerdo con lo previsto en la programación.
- En la medida de lo posible, se procurará acudir a la biblioteca del centro y a la biblioteca del Departamento para dar a conocer al alumnado los ejemplares más relevantes allí existentes en relación a la materia de Física y Química, con el objetivo de inculcar en ellos el hábito de acudir a una biblioteca para leer, consultar y buscar información en fuentes más fidedignas y quizás mejor contrastadas que algunas de las que pueden encontrar en internet.

B) FOMENTO DE LAS TIC

Hoy en día resulta inconcebible afrontar cualquier actividad sin que esté de algún modo relacionada con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Además, es un hecho que nuestro alumnado, en general, se desenvuelve bien en este “hábitat tecnológico”; suelen manejarse con gran agilidad y versatilidad en diversas plataformas, al margen de que tienen la capacidad de aprender rápidamente en este tipo de medios.

Por tanto, nuestra labor se va a enfocar no tanto en dar a conocer lo que ellos ya conocen, sino en redireccionar esos conocimientos y darles un enfoque que ellos desconocen y que les va a aportar grandes beneficios. En este sentido, se va a intentar integrar en la medida de lo posible y respetando las indicaciones el RRI del centro, el uso de ordenadores de diversas formas:

- La materia de Física y Química, desde los primeros compases, necesita hacer un uso sencillo de herramientas de cálculo potencialmente muy potentes, puesto que parte de la medida y de la interpretación de resultados experimentales. Se enseñará a los alumnos a utilizar estas herramientas (hojas de cálculo, simuladores, etc.) y a que integren su uso con las aplicaciones que habitualmente manejan.
- Enlazando con el anterior apartado que versa sobre el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente, las presentaciones orales juegan aquí un papel muy importante puesto que aglutinan búsqueda de información, lectura comprensiva, capacidad de síntesis y de comunicación, así como la capacidad de concentrar todo ello en una breve exposición en la que se transfiera la esencia de la información de una forma amena y efectiva. En este aspecto, juega un papel determinante las cada vez más numerosas herramientas informáticas creadas a tal efecto.
- Se potenciará la comunicación aula-profesor mediante foros, blogs y correo electrónico. Por un lado va a permitir que los alumnos aprendan a usar estas herramientas formalmente y con corrección, al mismo tiempo que va a agilizar la prolongación de la comunicación fuera del tiempo formal de clase. Esto va a permitir integrar la materia en el quehacer diario y va a conducir a un aprendizaje global.
- De acuerdo con el currículo establecido para esta etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, se realizarán prácticas virtuales mediante simuladores, a través de plataformas de internet o direcciones web especializadas en este tipo de recursos.