

PROGRAMACIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO ACADÉMICO: 2021-2022

ASIGNATURA/ MÓDULO/ ÁMBITO	DEPARTAMENTO	CURSO
FÍSICA Y QUÍMICA	FÍSICA Y QUÍMICA	2º ESO

PROFESORADO QUE IMPARTE DOCENCIA

PROFESOR/A	ESPECIALIDAD/ DEPARTAMENTO	GRUPOS
D^a. Carmen Domínguez Santaella	FÍSICA Y QUÍMICA	B y C
D. José Luis Blanco Jiménez	FÍSICA Y QUÍMICA	A

FECHA DE APROBACIÓN	Reunión del Departamento Didáctico de Física y Química de fecha 27 de octubre de 2021
----------------------------	--

Índice

NORMATIVA DE REFERENCIA:	3
CONTEXTUALIZACIÓN:	3
ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO:	3
PRESENTACIÓN DE LA MATERIA:	4
OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA:	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA	6
ELEMENTOS TRANSVERSALES:	7
CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE:	7
METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:	34
ESCENARIO DE PRESENCIALIDAD	36
ESCENARIO DE SEMIPRESENCIALIDAD	36
ESCENARIO DE NO PRESENCIALIDAD	36
CONCRECIÓN, SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS:	36
CONTENIDOS	36
DESARROLLO TEMPORAL	43
CONTENIDOS TRANSVERSALES:	47
EVALUACIÓN. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:	47
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:	47
TEMPORALIZACIÓN	52
PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS.	53
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.	54
ESCENARIO SE SEMIPRESENCIALIDAD	55
ESCENARIO DE NO PRESENCIALIDAD	56
CRITERIOS BÁSICOS PARA LA CALIFICACIÓN DE EXÁMENES Y TRABAJOS.	57
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	57
Plan de atención a alumnos que repiten curso.	58
Plan de recuperación de alumnos con el área no superada del curso anterior	58
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:	58
TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:	59
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS:	59
SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN:	59

1. **NORMATIVA DE REFERENCIA:**

- **ACLARACIONES de 3 de mayo de 2021** de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativas a los procesos de evaluación en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- **ORDEN de 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021). Anexo I Horarios. Anexo II Materias Troncales. Anexo III Materias específicas. Anexo IV Materias de Libre Configuración. Anexo V y VI Documentos de evaluación.
- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- **DECRETO 182/2020, de 10 de noviembre**, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 16-11-2020).
- **INSTRUCCIÓN 9/2020, de 15 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.
- **Circular de 3 de septiembre de 2020**, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativa para el curso escolar 2020/2021.

2. **CONTEXTUALIZACIÓN:**

En el Proyecto Educativo de Centro se establece el contexto social y cultural del Centro. Dentro de este contexto el alumnado de segundo de ESO es un alumnado que todavía no tiene definidas sus preferencias, intereses profesionales y opciones de futuro, por lo que su paso por el curso está marcado por la búsqueda de sus capacidades e intereses. Hay que mencionar que dado el contexto socio económico de las familias en algunos casos se muestra poco interés en los estudios ya que no establecen relación entre lo estudiado y su utilidad en el mundo real. Nuestros alumnos y alumnas tienen aficiones deportivas: fútbol, bádminton, ciclismo... una parte de ellos comparte aficiones literarias, musicales, artísticas, etc.

3. **ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO:**

El departamento didáctico está constituido por tres profesores, de los cuales dos tienen destino definitivo en el Centro y uno está cubierto por profesorado funcionario en prácticas. Debido a que una de las profesoras tiene destino provisional en otro Centro está siendo sustituida por otra

profesora funcionaria en prácticas. Por tanto el departamento está constituido por el siguiente personal con la asignación de enseñanzas siguiente:

- D. Ángel Velasco Orellana, desempeñará durante el presente curso el cargo de Jefe de Departamento y Coordinador del Área Científico Tecnológica con la siguiente carga lectiva: Física y Química 1º Bachillerato (4 horas semanales), Física y Química 3º ESO (2 grupos, 6 horas semanales), Física 2º Bachillerato (1 grupo 4 horas semanales). Dispondrá de dos horas semanales para el ejercicio de la Jefatura de Departamento, dos horas semanales para la coordinación del área y dos horas de reducción lectiva por mayor de 55 años.

- D^a. Carmen Domínguez Santaella, desempeñará durante el presente curso el cargo de Tutora de 3º de ESO con la siguiente carga lectiva: Física y Química 3º ESO (2 grupos, 6 horas semanales), Física y Química de 2º ESO (2 grupos, 6 horas semanales), Química 2º Bachillerato (4 horas semanales) Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO (2 grupos, 6 horas semanales). Dispondrá de dos horas semanales para el ejercicio de la labor como tutora de ESO.

- D. José Luis Blanco Jiménez, desempeñará durante el presente curso el cargo de Tutor de 2º de ESO con la siguiente carga lectiva: Física y Química 1º Bachillerato (4 horas semanales), Física y Química 4º ESO (2 grupos, 6 horas semanales), Física y Química de 2º ESO (2 grupos, 6 horas semanales). Dispondrá de dos horas semanales para el ejercicio de la labor como tutor de ESO.

Se imparten por parte de profesorado de otros departamentos las siguientes áreas:

- Ámbito Científico Tecnológico 2º ESO PMAR: D. Facundo Aguilera Peláez, Dpto. de Matemáticas.
- Ámbito Científico Tecnológico 3º ESO PMAR: D^a Inmaculada Díaz Moreno, Dpto. de Biología y Geología.
- Ciencias Aplicadas 4º ESO grupos D y E: Inmaculada Díaz Moreno, Dpto. de Biología y Geología.

La coordinación con los departamentos que imparten estas áreas se llevará a cabo a través de las reuniones semanales de coordinación del Área Científico tecnológica.

Se incorporan como profesorado de apoyo:

- D^a Susana María González Porras que asistirá a los grupos 3º A y 3º B de ESO
- María José Zayas Rey que asistirá a los grupos 2º C y 3º D de ESO.

4. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA:

Física y Química se imparte en los dos ciclos de Educación Secundaria Obligatoria: en segundo y tercer curso como materia troncal general y en cuarto curso como troncal de opción en la vía de enseñanzas académicas.

El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana.

El alumnado de segundo curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte su interés y motivación.

Si nos detenemos en los contenidos, el primer bloque, común a todos los niveles, trata sobre la actividad científica y el método científico como norma de trabajo que rige toda la materia. Con ellos se pretende poner las bases para lo que más tarde se desarrolla en la práctica y de forma transversal a lo largo del curso: la elaboración de hipótesis y la toma de datos, la presentación de

los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas, como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Por último, se han de desarrollar también contenidos y destrezas para el trabajo experimental con los instrumentos de laboratorio.

En los bloques segundo y tercero, correspondientes a la materia y los cambios, se abordan secuencialmente los distintos aspectos. En segundo curso, se realiza un enfoque macroscópico que permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas.

En los bloques cuarto y quinto, que abarcan tanto el movimiento como las fuerzas y la energía, vuelve a presentarse la distinción entre los enfoques fenomenológico y formal. En segundo curso, se realiza una introducción a la cinemática.

Con carácter general, en todos los niveles conviene comenzar por los bloques de Química, a fin de que el alumnado pueda ir adquiriendo las herramientas proporcionadas por la materia de Matemáticas que luego le harán falta para desenvolverse en Física.

Asimismo, la numeración asignada a los criterios de evaluación para cada uno de los bloques temáticos se ha hecho coincidir con la contemplada en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, con objeto de mantener su conexión con los correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa.

La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) están en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos y elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA) la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirán realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica,

por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa, a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC).

Finalmente, los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química, como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y

medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

5. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA:

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2. 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.

3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6. 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.

7. 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.

8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11. 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

12. Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

La enseñanza de la **Física y Química** en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de

resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

6. ELEMENTOS TRANSVERSALES:

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. Estos temas serán trabajados mediante trabajos grupales, con exposición de lo elaborado y discusión en clase. Se evaluará mediante rúbrica.

La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC estará presente en todos los bloques. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación, se fomentará la igualdad de género haciendo especial hincapié en el papel de la mujer en el desarrollo de las ciencias. Este apartado se trabajará a lo largo de todo el curso, se elaborarán biografías de mujeres científicas de cara a dar visibilidad al papel de la mujer en la ciencia. Se evaluarán mediante rúbricas.

El papel de la química en la resolución y generación de problemas relacionados con la salud, la pobreza en el mundo, y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida. Estos temas serán trabajados mediante trabajos grupales, con exposición de lo elaborado y discusión en clase. Se evaluará mediante rúbrica.

7. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE:

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA), la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC).

A través de la materia Física y Química, se contribuirá al desarrollo de las competencias que a continuación se relacionan, junto con las unidades en que se trabajan y los estándares de aprendizaje evaluables con los que se relacionan, para esta materia y curso.

BLOQUE TEMÁTICO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ASOCIADAS	SUBCOMPETENCIAS
------------------------	----------------------------------	-------------------------------	------------------------

<p>Bloque 1. La actividad científica.</p>	<p>1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos de nuestro entorno utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p>	<p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p>
	<p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>	<p>Comunicación lingüística Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
	<p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p>	<p>Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.</p> <p>Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.</p> <p>Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.</p>
	<p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p>	<p>Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
	<p>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>	<p>Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad</p>

			científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Comunicación lingüística Competencia social y cívica Aprender a aprender	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Expresar conclusiones empleando adecuadamente el lenguaje científico. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.

Bloque 2. La materia.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Aprender a aprender	Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
	1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Aprender a aprender	Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
	1.3. Describe la determinación experimental del	Competencia matemática y competencias básicas	Describir, explicar y predecir fenómenos

	<p>volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p>	<p>en ciencia y tecnología.</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p>
	<p>2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p>
	<p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p>

			<p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p>
2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Comunicación lingüística</p>	<p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p> <p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p>	
2.4. Deduce a partir de las gráficas de	Competencia matemática y	Describir, explicar y predecir fenómenos	

	<p>calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p>	<p>competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Comunicación lingüística</p>	<p>naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p> <p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p>
	<p>3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia Digital</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos</p>

		<p>naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia Digital</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el</p>

		<p>cívica</p>	<p>aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.</p>
	<p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Reconocer aquellas implicaciones del</p>

			desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.
4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.</p>	
5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia Digital</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes,</p>	

			<p>memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
--	--	--	--

<p>Bloque 3. Los cambios.</p>	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia Digital</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
	<p>1.2. Describe el procedimiento, mediante la realización de experiencias de laboratorio, en el que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas</p>

que se trata de un cambio químico.	Aprender a aprender	conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.
2.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.
3.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.
4.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística Aprender a aprender	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.
4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de reacción.	Comunicación lingüística	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.

<p>5.1. Clasifica algunos productos de uso diario en función de su procedencia natural o sintética.</p>	<p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p>
<p>5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p>	<p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p>
<p>6.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p> <p>Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia,</p>

		para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.
6.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.
6.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia,

			para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	1.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencia digital	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
	1.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencia digital	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
	2.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencia digital	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
	2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencia digital	Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.

<p>3.1. En situaciones de la vida diaria, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
<p>3.2. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
<p>4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p>

		<p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
<p>5.1. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
<p>5.2. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias.</p> <p>Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>

	<p>6.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias. Describir, explicar y predecir fenómenos naturales. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.</p>
--	--	--	---

<p>Bloque 5. Energía.</p>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
	<p>1.2. Reconoce y define la energía como magnitud expresándola en la unidad correcta del Sistema Internacional.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>

<p>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia,</p>

<p>la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</p>	<p>competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las</p>

		Competencia social y cívica	informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.	
6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.	
6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la	

		actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
8.1 Analizar el potencial de Andalucía para el uso de fuentes de energía renovables.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
9.1 Explicar la naturaleza ondulatoria de la luz y como forma de transmisión de energía.	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencia social y cívica	Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.

<p>9.2 Relacionar las características de la luz con fenómenos fácilmente observables como la sombra y la penumbra.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>9.3. Diferenciar la marcha de los rayos luminosos en los fenómenos de refracción y reflexión.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>9.4. Reconocer situaciones cotidianas donde se observen los fenómenos de reflexión y refracción.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza. Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales. Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>

<p>9.5. Reconocer instrumentos sencillos donde se aplican los fenómenos de reflexión (espejos) y refracción (lentes).</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>10.1 Identificar las causas del sonido y la naturaleza del mismo.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>10.2 Conocer la velocidad de propagación del sonido y su dependencia con el medio de propagación.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>

<p>10.3 Diferenciar entre tono, timbre e intensidad del sonido.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>10.4 Distinguir la diferente causa del eco y la reverberación.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>10.5 Realización numérica de cálculo de la distancia de un foco sonoro a una pared en función del tiempo de eco.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>

<p>11.1 Reconocer situaciones donde se produce contaminación acústica y sus efectos sobre la salud.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>11.2 Reconocer situaciones donde se produce contaminación lumínica y formas de disminuir sus efectos.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>12.1 Descripción de distintos instrumentos ópticos y sus aplicaciones.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>

<p>12.2 Uso de diferentes fuentes de información.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Competencia social y cívica</p>	<p>Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Manejar las relaciones de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas entre las ciencias de la naturaleza.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.</p>
<p>12.3 Uso adecuado de las TIC en la exposición oral.</p>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia Digital</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.</p> <p>Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.</p> <p>Entender y aplicar el método de trabajo científico.</p> <p>Interpretar las pruebas y conclusiones científicas.</p> <p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...</p> <p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.</p> <p>Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.</p>

8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

El principio que guía esta programación es el desarrollo de la competencia científica, entendiendo “competencia” como la resultante de unos conocimientos, unas habilidades o procedimientos y una capacidad de utilizar y aplicar tales conocimientos y habilidades. Para ello, partiremos de una planificación rigurosa, siendo el papel del docente de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraer mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- Interacción omnidireccional en el espacio-aula:
 - profesor-alumno: el docente establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
 - o alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
 - o alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- Equilibrio entre conocimientos y procedimientos: el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Nuestra metodología conjuga el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad científica como las prácticas, las herramientas, la investigación y la realización y comunicación de informes.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Importancia de la investigación: como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, nuestra metodología incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- Atención a la diversidad: en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

Por tanto, el estudio de Física y Química en este curso tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

1. Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.
2. Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumno.
3. Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.
4. La utilización de metodologías activas que enfatizan la contextualización de la enseñanza y la integración de contenidos.
5. Se adopta el enfoque comunicativo para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.
6. Se prevé el trabajo por tareas y proyectos.
7. Se prevé actividades para el desarrollo de la oralidad (exposiciones, debates, dramatización, videolecciones...)
8. Realización en cada unidad didáctica de esquemas y mapas conceptuales como estrategia para favorecer el desarrollo de la competencia lectora.
9. Se incluyen actividades en las que el alumnado debe leer, escribir y expresarse de forma oral.
10. Se incluyen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
11. Se utilizará la realización de trabajos monográficos interdisciplinares y otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica.

9. MODELO PARA LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR FLEXIBLE

El actual estadio de pandemia con el que comenzamos el curso obliga a aplicar estrategias que abarquen los posibles escenarios de presencialidad del alumnado, semipresencialidad o trabajo totalmente telemático.

Tanto en un escenario de presencialidad total como de semipresencialidad la aplicación metodológica se basará en el uso de la plataforma Classroom. Entre las metodologías a aplicar están:

- Clase invertida: Se le proponen unos contenidos diversos los cuales los alumnos deben trabajar en casa para posteriormente en clase presencial o en la plataforma deberán exponer sus conclusiones, resultados y dudas las cuales se trabajarán en el aula. El trabajo del aula será grabado diariamente a fin de que los alumnos que asistan telemáticamente puedan disponer de lo trabajado en el aula.
- Desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la comunicación oral y escrita.: Se propondrán trabajos de investigación bibliográfica y de noticias de temas de actualidad relacionados con los contenidos científicos a trabajar. Se expondrán estos trabajos en clase o se realizarán vídeos con la exposición de forma que se puedan exponer telemáticamente.
- Dominio de la competencia matemática a través de la resolución de problemas cotidianos. Esto permitirá al alumnado relacionar los conocimientos científicos con la aplicación a situaciones reales y problemas cotidianos.
- Estudio de casos.
- Actividades prácticas.

En un escenario de semipresencialidad esta plataforma permitirá además la grabación de las sesiones de forma que el alumnado pueda acceder a ellas en diferido, permitiendo un avance homogéneo y a su vez facilitando la repetición de los contenidos en el caso de que sea necesario.

ESCENARIO DE PRESENCIALIDAD

En este escenario se trabajará principalmente mediante exposición en la pizarra de los contenidos junto con clase invertida, de forma que el alumnado haya trabajado previamente estos contenidos en casa. Regularmente se propondrán ejercicios para realizar en casa de forma que en clase se resuelvan las dificultades encontradas en los mismos.

Se propondrán trabajos de investigación bibliográfica y de aplicación de los conceptos a situaciones cotidianas o relacionadas con la actualidad. Se expondrán estos trabajos en clase. Se trabajará en grupos o en ocasiones individualmente.

ESCENARIO DE SEMIPRESENCIALIDAD

En este escenario se trabajará principalmente haciendo uso de Classroom. Para ello se estudiará la viabilidad técnica del aula y las condiciones de acceso del alumnado. Se trabajará mediante exposición en la pizarra de los contenidos junto con clase invertida, de forma que el alumnado haya trabajado previamente estos contenidos en casa. Regularmente se propondrán actividades de investigación de carácter interdisciplinar para realizar en casa de forma que en clase se resuelvan las dificultades encontradas en los mismos. Se propondrán trabajos de investigación bibliográfica y de aplicación de los conceptos a situaciones cotidianas o relacionadas con la actualidad. Se expondrán estos trabajos en clase. Se trabajará en grupos o en ocasiones individualmente.

ESCENARIO DE NO PRESENCIALIDAD

En este escenario se trabajará principalmente mediante exposición en la pizarra digital de los contenidos que serán grabados en vídeo y expuestos al alumnado en Classroom. El alumnado trabajará previamente estos contenidos en casa. Junto a los contenidos se les propondrán actividades diversas que tendrán que realizar regularmente y que serán corregidas para que el alumnado sea consciente de sus errores y de sus aciertos. Regularmente se propondrán actividades de investigación de carácter interdisciplinar para realizar en casa de forma que en clase se resuelvan las dificultades encontradas en los mismos. Se propondrán trabajos de investigación bibliográfica y de aplicación de los conceptos a situaciones cotidianas o relacionadas con la actualidad. Se expondrán estos trabajos en clase. Se trabajará en grupos o en ocasiones individualmente. Para estas exposiciones se trabajará mediante videoconferencia usando la plataforma Google Meet.

Caso 1: Centro confinado.

Horario del alumnado y profesorado igual al actual. El alumnado deberá asistir a las clases telemáticamente en el mismo horario de clases. Es a esa hora cuando se resuelven las dudas. Enlace de Meet de la asignatura. Actividades a realizar como tarea expuestas en Classroom. Conexión según el horario lectivo. En caso de dificultad por compartir medios con otros hermanos, grabación de las clases para su posterior estudio. Dichas clases se pondrán en Classroom. Control de asistencia (PASEN). En el caso anterior se habilitará en Classroom un formulario de asistencia que el alumno deberá completar quedando así constancia de la hora de conexión.

Caso 2: Clase confinada.

Horario del alumnado y profesorado igual al actual. El alumnado deberá asistir a las clases telemáticamente en el mismo horario de clases. Es a esa hora cuando se resuelven las dudas. Enlace de Meet de la asignatura. Actividades a realizar como tarea expuestas en Classroom. Conexión según el horario lectivo. En caso de dificultad por compartir medios con otros hermanos, grabación de las clases para su posterior estudio. Dichas clases se pondrán en Classroom. Control de asistencia (PASEN). En el caso anterior se habilitará en Classroom un formulario de asistencia que el alumno deberá completar quedando así constancia de la hora de conexión.

Caso 3: Confinado parte del alumnado.

Horario del alumnado y profesorado igual al actual. El alumnado deberá asistir a las clases telemáticamente en el mismo horario de clases. Es a esa hora cuando se resuelven las dudas. Enlace de Meet de la asignatura. Actividades a realizar como tarea expuestas en Classroom. Conexión según el horario lectivo. En caso de dificultad por compartir medios con otros hermanos, grabación de las clases para su posterior estudio. Dichas clases se pondrán en Classroom. Control de asistencia (PASEN). En el caso anterior se habilitará en Classroom un formulario de asistencia que el alumno deberá completar quedando así constancia de la hora de conexión.

Caso 4: Confinamiento del profesorado (no enfermo)

Horario del alumnado y profesorado igual al actual. El alumnado deberá asistir a las clases en su aula en el mismo horario de clases. La pizarra digital se conectará por parte del profesorado de guardia al enlace de Meet de la asignatura. Esto implica que el profesorado disponga en casa de los medios tecnológicos adecuados. En caso contrario se pondrán en classroom actividades para realizar en clase y videos explicativos. Enlace de Meet de la asignatura. Actividades a realizar como tarea expuestas en Classroom. Conexión según el horario lectivo. En este caso para facilitar la retroalimentación y las cuestiones del alumnado se puede permitir el uso del teléfono móvil. Control de asistencia (PASEN).

Caso 5: Confinamiento del profesorado enfermo.

En este caso se invitará al profesor sustituto a los grupos de classroom para que acceda a los datos.

En los tres primeros casos es indispensable que las aulas dispongan de pizarras digitales y cámaras web, o de tableta digitalizadora para poder presentar con comodidad.

10. CONCRECIÓN, SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS:

De acuerdo con la Instrucción 10/2020 de 15 de Junio, punto quinto, se indican aquellos contenidos que se consideran prioritarios en previsión de que se altere el normal seguimiento del curso por causas de fuerza mayor. En este sentido se marcarán con una (P) aquellos contenidos que se consideran prioritarios.

10.1. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica.

Contenidos Conceptuales

1. El método científico: sus etapas. (P)
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. (P)
3. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio. (P)
5. Proyecto de investigación.

Contenidos Actitudinales

- ★ Valoración del método científico a la hora de explicar un hecho relacionado con la ciencia. (P)
- ★ Valorar las aplicaciones de los conocimientos científicos y tecnológicos y sus repercusiones sobre la salud, el medio ambiente y la calidad de vida.
- ★ Adoptar actitudes críticas fundamentadas para analizar cuestiones científicas y tecnológicas. (P)

Contenidos transversales

- ❖ La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- ❖ La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra.
- ❖ El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- ❖ La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- ❖ El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

- ❖ El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

Estrategias y actividades para el fomento de la lectura.

- Realización de un pequeño proyecto de investigación y su exposición oral en clase. Esto incluye la lectura de diversos materiales y diversas fuentes para la recopilación de información. Este proyecto se realizará a lo largo del curso por equipos y deberá incluir el uso del método científico y el uso de materiales informáticos.

Bloque 2. La materia.

Contenidos

1. Propiedades de la materia. (P)
2. Estados de agregación. Cambios de estado. (P)
3. Modelo cinético- molecular. (P)
4. Leyes de los gases. (P)
5. Sustancias puras y mezclas. (P)
6. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
7. Métodos de separación de mezclas. (P)

Procedimientos

- ❖ Aplicación de las estrategias propias del método científico.
- ❖ Manejo de instrumentos de medida sencillos.
- ❖ Realización de experiencias que pongan de manifiesto la existencia de la presión atmosférica.
- ❖ Representación e interpretación de gráficas en las que se relacionen la presión, el volumen y la temperatura.
- ❖ Visualización de modelos informáticos o experimentales que pongan de manifiesto la naturaleza corpuscular de la materia.
- ❖ Efectuar cálculos matemáticos sencillos utilizando las leyes de los gases.
- ❖ Interpretación de gráficas de calentamiento y de enfriamiento de sustancias.
- ❖ Utilización de procedimientos físicos, basados en las propiedades características de las sustancias puras, para separarlas en una mezcla.
- ❖ Identificación de algunas mezclas y disoluciones importantes por su utilización en la industria y en la vida diaria.
- ❖ Uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías para obtener información.
- ❖ Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para expresarse adecuadamente.

Actitudes

- ★ Reconocimiento del carácter tentativo y creativo de la ciencia.
- ★ Valoración de la importancia de los modelos y de su confrontación con los hechos empíricos.
- ★ Rigor y cuidado con el material de laboratorio en la realización de experiencias. Y cumplimiento de las normas de seguridad en la realización de las mismas.
- ★ Apreciación de la necesidad de establecer criterios de clasificación que nos permitan estudiar la materia partiendo de su diversidad.
- ★ Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad establecidas. (P)

Contenidos transversales

- ❖ La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- ❖ La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra.
- ❖ El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- ❖ La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- ❖ El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- ❖ El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

Estrategias y actividades para el fomento de la lectura.

- Realización de un pequeño proyecto de investigación y su exposición oral en clase. Esto incluye la lectura de diversos materiales y diversas fuentes para la recopilación de información. Tema: La depuración de aguas en los EDAR.

Estrategias metodológicas y propuesta de actividades.

- Si el acceso al laboratorio lo permite se realizará alguna experiencia de aplicación de los métodos de separación de mezclas como puede ser la filtración y la cristalización. De dicho experimento se deberá realizar un informe de laboratorio.

Bloque 3. Los cambios.

Conceptos

1. Cambios físicos y cambios químicos. (P)
2. La reacción química. (P)
3. La química en la sociedad y el medio ambiente. (P)

Actitudes

- ❖ Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo. (P)
- ❖ Valoración de las aportaciones de la ciencia para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia.
- ❖ Fomento de una actitud responsable hacia el medio ambiente global. (P)

- ❖ Reconocimiento de la importancia de las reacciones químicas y las sustancias químicas en la vida diaria. (P)
- ❖ Valorar la importancia de los efectos de las sustancias químicas en la salud, en el medio ambiente y en la sociedad. (P)

Procedimientos

- ❖ Utilización de criterios adecuados para determinar si una transformación es o no una reacción química.
- ❖ Reconocimiento de reacciones exotérmicas y endotérmicas.
- ❖ Diferenciación entre reacciones lentas (oxidación del hierro) y rápidas (combustiones).
- ❖ Estudio de la importancia de las reacciones químicas en relación con aspectos energéticos, biológicos y de fabricación de materiales.
- ❖ Realización de experiencias sencillas que permitan reconocer los tipos de reacciones químicas más importantes.

Contenidos transversales

- ❖ La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- ❖ La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra.
- ❖ El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- ❖ La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- ❖ El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad..
- ❖ El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

Estrategias metodológicas y propuesta de actividades y actividades para el fomento de la lectura.

- Si el acceso al laboratorio lo permite se realizará por parte del profesorado una demostración de varias reacciones químicas que impliquen los distintos aspectos que muestran un cambio químico. Entre estas reacciones estarán cambio de color de un indicador, formación de gases, formación de humo, cambio de temperatura, formación de precipitados, combustión .
- Realización de una reacción química en el laboratorio, reacción de saponificación. Realización de un informe escrito de la actividad. Esto incluye la lectura de diversos

materiales y diversas fuentes para la recopilación de información y la redacción de un informe técnico.

- Realización de un trabajo y exposición del mismo sobre la influencia de la ciencia en la sociedad, la salud, o el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Conceptos

1. Velocidad media y velocidad instantánea. (P)
2. Concepto de aceleración. (P)
3. Las fuerzas. Efectos. (P)
4. Máquinas simples. (P)
5. El Universo y la Fuerza de la Gravedad.

Actitudes

- ❖ Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- ❖ Valoración de las aportaciones de la ciencia para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia.
- ❖ Fomento de una actitud crítica hacia las explicaciones de fenómenos naturales que implican movimiento.
- ❖ Valorar la importancia de la investigación espacial y los viajes espaciales para el desarrollo de tecnologías que influyen en la mejora del bienestar.

Procedimientos

- ❖ Utilización de datos y gráficas para la extracción de valores e interpretación de los mismos.
- ❖ Reconocimiento de la actuación de fuerzas en situaciones cotidianas.
- ❖ Diferenciación entre situaciones con velocidad constante y con aceleración.
- ❖ Representación gráfica de la dirección y sentido de actuación de las fuerzas.
- ❖ Realización de trabajos haciendo uso de las TIC sobre los distintas estructuras observadas en el Universo.

Contenidos transversales

- ❖ La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico.
- ❖ La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- ❖ La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra.
- ❖ El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

- ❖ La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- ❖ El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

Estrategias metodológicas y propuesta de actividades y actividades para el fomento de la lectura.

- Construcción por grupos de un dinamómetro y calibrado del mismo. Para este proyecto será obligatorio la presentación de un video que recoja el proceso de fabricación y calibrado.
- Realización de un pequeño proyecto de investigación y su desarrollo por escrito. Esto incluye la lectura de diversos materiales y diversas fuentes para la recopilación de información. Tema: La seguridad vial.

Bloque 5. Energía.

Conceptos

1. Energía. Unidades. (P)
2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. (P)
3. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. (P)
4. Las energías renovables en Andalucía. (P)
5. Energía térmica. El calor y la temperatura.
6. La luz. (P)
7. El sonido. (P)

Actitudes

- ★ Interés por la correcta planificación y realización de tareas, actividades y experiencias tanto individual como en grupo.
- ★ Reconocimiento de que la energía siempre está presente en nuestra vida y en las actividades que realizamos.
- ★ Valoración del papel de la energía en la sociedad actual y del uso de las diferentes fuentes para su obtención. (P)

Procedimientos

- ❖ Utilización de datos y gráficas para el cálculo del contenido energético de alimentos y sustancias químicas.
- ❖ Realización de procesos y situaciones cotidianas donde se produzcan transformaciones de energía.
- ❖ Realización experimental de fuentes de energía sencillas tales como pilas o generador eléctrico.
- ❖ Realización de trabajos haciendo uso de las TIC sobre los distintas aplicaciones de la luz en diferentes campos de aplicación como la industria, transporte o salud.

Contenidos transversales

- ❖ Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y los efectos individuales, sociales y económicos sobre el consumo de energía.
- ❖ Fomentar el ahorro de energía.
- ❖ La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- ❖ La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra.
- ❖ El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- ❖ La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- ❖ El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- ❖ El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

Estrategias y actividades para el fomento de la lectura.

- Realización de un pequeño proyecto de investigación y su exposición oral en clase. Esto incluye la lectura de diversos materiales y diversas fuentes para la recopilación de información. Tema: Fuentes de energía.

Estrategias metodológicas y propuesta de actividades.

- Si el acceso al laboratorio lo permite se realizará por parte del profesorado una demostración del efecto de lentes y espejos.
- Realización y exposición de un trabajo bibliográfico sobre una fuente de energía.
- Discusión en clase de las ventajas y desventajas de las distintas fuentes de energía y su uso racional.

10.2. DESARROLLO TEMPORAL

Los distintos bloques temáticos se tratarán divididos en unidades temáticas separadas que faciliten su evaluación y su desarrollo temporal. Estas unidades se exponen repartidas en las correspondientes evaluaciones.

1ª EVALUACIÓN:

- Bloque temático 1. Distribuido en un único tema.
 - Tema 1: El trabajo Científico.
 - Las ciencias física y química.
 - La medida. Sistema Internacional de Unidades.
 - Cambio de unidades. Notación científica.
 - Instrumentos de medida.
 - El método científico.
 - Representación de resultados.
 - La comunicación científica.
 - Propuesta de investigación.

Se dedicarán al desarrollo del tema 8 sesiones.

- Bloque temático 2: Distribuido en tres unidades temáticas:
 - Tema 2: La materia y sus propiedades.
 - Materia.
 - Propiedades de la materia.
 - Masa, volumen y densidad como propiedades materiales.

Se dedicarán al desarrollo del tema 8 sesiones.

- Tema 3: Los estados de la materia.
 - Los estados de la materia y sus propiedades
 - La teoría cinético-molecular
 - Los cambios de estado en la materia
 - Los gases a nuestro alrededor: la atmósfera
 - Las leyes de los gases
- Tema 4: La materia en la naturaleza
 - Los átomos
 - El átomo por dentro: sus componentes
 - Cuando los átomos dejan de ser neutros: los iones
 - Agrupación de los átomos en la materia

- Clasificación de la materia
- Disoluciones. Los coloides: unas mezclas muy especiales
- Métodos de separación de mezclas

Se dedicarán al desarrollo del tema 10 sesiones.

2ª EVALUACIÓN:

- Bloque temático 3: Distribuido en una unidad temática:
 - Tema 5: Cambios en la materia.
 - Cambios físicos y químicos en la materia
 - ¿Cómo identificamos que se ha producido un cambio o reacción química?
 - ¿Cómo se representan las reacciones químicas?
 - ¿Qué leyes se cumplen en las reacciones químicas?
 - ¿Qué son las fórmulas químicas?
 - Aprendemos a ajustar ecuaciones químicas
 - La industria química y el medioambiente

Se dedicarán al desarrollo del tema 12 sesiones.

- Bloque temático 4: Distribuido en tres unidades temáticas:
 - Tema 6: El movimiento de los cuerpos.
 - ¿Qué entendemos por movimiento?
 - La posición de los cuerpos
 - La velocidad
 - Movimiento rectilíneo uniforme
 - Aceleración
 - Gráficas de movimientos con aceleración constante

Se dedicarán al desarrollo del tema 12 sesiones.

- Tema 7: Las fuerzas y el universo
 - ¿Qué son las fuerzas?
 - Fuerzas que se oponen al movimiento: las fuerzas de fricción o rozamiento
 - Las fuerzas y el equilibrio

- Fuerzas y máquinas simples
- La fuerza de la gravedad: el mecanismo del universo
- El universo y sus distancias
- El universo observable. Cómo se agrupan los cuerpos celestes

Se dedicarán al desarrollo del tema 12 sesiones.

3ª EVALUACIÓN:

- Bloque temático 5: Distribuido en cuatro unidades temáticas:
 - Tema 8: Transformaciones en la materia: la energía
 - Transformaciones en la naturaleza: la energía
 - Variaciones de energía en los sistemas materiales: formas de energía
 - Fuentes de energía y su presencia en Andalucía
 - ¿Qué problemas derivan de la producción y consumo energéticos? .

Se dedicarán al desarrollo del tema 10 sesiones.

- Tema 9: Calor y temperatura.
 - ¿Qué es la energía térmica?
 - La temperatura. Su medida y sus escalas
 - Dilatación térmica de sólidos, líquidos y gases
 - Calor y equilibrio térmico
 - ¿Cómo se transmite o transfiere el calor?
 - Eficacia térmica y ahorro energético

Se dedicarán al desarrollo del tema 10 sesiones.

- Tema 10: Sonido.
 - ¿Qué es y cómo se produce el sonido?
 - ¿Cómo se propaga el sonido?
 - ¿Cómo percibimos el sonido?
 - Cualidades sonoras.

- El eco: la reflexión del sonido.
- La contaminación acústica

Se dedicarán al desarrollo del tema 6 sesiones.

- Tema 11: Luz.

- ¿Qué es la luz?
- Algunas propiedades de la luz
- ¿Cómo explicamos los colores de las cosas?
- El ojo y la vista La luz..

Se dedicarán al desarrollo del tema 6 sesiones.

10.3. CONTENIDOS TRANSVERSALES:

En el desarrollo de los contenidos se ha incluido en cada bloque los contenidos transversales a trabajar.

11. EVALUACIÓN. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

11.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:

Bloque 1. La actividad científica.

Criterios de evaluación

1. Reconocer e identificar las características del método científico.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Estándares de aprendizaje evaluables.

1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos de nuestro entorno utilizando teorías y modelos científicos.

1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas.

2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.

5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.

6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Bloque 2. La materia.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Estándares de aprendizaje evaluables

1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.

2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.

2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.

4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.

4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Bloque 3. Los cambios.

Criterios de evaluación

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto que se produce una transformación.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Estándares de aprendizaje evaluables.

1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

1.2. Describe el procedimiento, mediante la realización de experiencias de laboratorio, en el que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de un cambio químico.

2.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

3.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.

4.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de

los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.

4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

5.1. Clasifica algunos productos de uso diario en función de su procedencia natural o sintética.

5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

6.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

6.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

6.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Criterios de evaluación

1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
3. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
4. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.

Estándares de aprendizaje evaluables.

1.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.

1.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

2.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

3.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

4.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

Bloque 5. Energía.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.

Estándares de aprendizaje evaluables.

1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.

3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.

3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.

4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.

5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.

6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

11.2. APORTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN A LA CALIFICACIÓN

El grado de aprovechamiento de cada alumno en su proceso de aprendizaje será reflejado en la práctica mediante una calificación numérica, N, comprendida entre 0 y 10, considerándose ya el valor de 5 como satisfactorio o suficiente. Esta calificación refleja el grado de cumplimiento de todos los criterios trabajados y evaluados durante el curso y se obtendrá mediante media ponderada de todas las calificaciones asociadas a los criterios evaluados.

La media de las calificaciones se obtendrá mediante una media proporcional de los criterios de evaluación. A cada bloque de contenidos y a cada criterio se le asignan unos porcentajes en atención a su importancia.

La siguiente tabla recoge la distribución de porcentajes aplicados a cada bloque y criterio:

Bloque de contenidos	Criterios de evaluación	Porcentaje
Bloque 1. La actividad científica	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1,52
9,09 %	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	0,76
	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3,80
	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	1,52
	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	0,76
	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	0,76
Bloque 2. La materia	1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	8,39
27,27 %	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinéticomolecular	6,29
	3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador	6,29
	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las	3,15

	aplicaciones de mezclas de especial interés.	
	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	3,15
Bloque 3. Los cambios	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	3,18
9,09 %	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	3,18
	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	1,36
	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	1,36
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	3,64
18,18 %	3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas	9,09
	4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	2,73
	7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	2,73
Bloque 5. Energía	1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	3,64
36,36 %	2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	7,27
	3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	9,09
	4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	3,64
	5. Valorar el papel de la energía en nuestras	5,45

	vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	
	6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	5,45
	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	1,82

11.3. TEMPORALIZACIÓN

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

Al inicio de cada trimestre se realizará un examen de control de todo los contenidos del trimestre anterior y que servirá de recuperación de la calificación para aquellos alumnos y alumnas con calificación insuficiente en la evaluación anterior. Además de dicho examen se le propondrán a los alumnos la realización de un cuadernillo de actividades.

El alumnado podrá realizar en el mes de septiembre una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria de junio.

11.4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS.

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 alumno, 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.

Entre los **instrumentos** de recogida de información y evaluación estarán los siguientes:

- Revisión diaria del cuaderno de actividades, con las actividades propuestas cada día. Se anotará en el cuaderno de grupo cada una de estas actuaciones.
- Preguntas en clase sobre algunos aspectos teóricos o de deducción sobre lo explicado en el aula. Se anotará en el cuaderno de grupo cada una de estas actuaciones.
- Trabajos bibliográficos, exposiciones orales e informes de laboratorio, realización de experimentos, realización de vídeos. Estos trabajos se evaluarán mediante rúbricas.
- Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas escritas, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

11.5. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.

- Pruebas de diagnóstico inicial de curso: una prueba de nivel, a realizar dentro de la primera quincena del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.
- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades del libro del alumno.
- Actividades de comprensión lectora.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades de simulación virtual.
- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Tareas de investigación.
- Formularios de autoevaluación.
- Quizziz.

La evaluación de los trabajos, tareas de investigación y prácticas de laboratorio se realizará mediante el uso de rúbricas, las cuales serán dadas a conocer a los alumnos y alumnas previamente a la confección de las actividades.

Cada actividad evaluada llevará asociada unos criterios de evaluación, de forma que la calificación de dicha actividad refleja el grado de cumplimiento de esos criterios. Cada criterio de evaluación puede ser evaluado en múltiples actividades de forma que la media de las calificaciones asociadas a cada criterio indicará su cumplimiento.

Las calificaciones en cada evaluación y la nota de Junio serán el resultado de una media ponderada de las calificaciones asociadas a cada criterio. Cada criterio puede ser evaluado con distintos instrumentos, por lo que cada criterio puede llevar asociada más de una nota. Esto implica que para realizar la media ponderada anteriormente citada se empleará la media aritmética de las notas que para cada criterio recogen los distintos instrumentos empleados.

ESCENARIO SE SEMIPRESENCIALIDAD

En esta situación, se pueden seguir realizando los exámenes con lo que los mecanismos e instrumentos de evaluación serán los mismos.

De igual forma se podrán seguir evaluando los trabajos individuales y grupales, actividades prácticas, informes, lecturas, aunque su entrega sea a través de herramientas telemáticas como Classroom y Google Meet.

ESCENARIO DE NO PRESENCIALIDAD

En esta situación es muy difícil observar de manera objetiva el grado de adquisición de las competencias mediante exámenes, ya que no existe la posibilidad de comprobar su autenticidad. Por eso es necesario volcar toda la evaluación en los otros instrumentos. Se potenciarán las actividades y trabajos, así como la exposición oral en línea a través de Google Meet. Se emplearán las clases on line a través de Google Meet que se combinarán con vídeos explicativos y actividades a realizar on line mediante Google Classroom, en la libreta y formularios.

En este caso se dará preferencia al trabajo diario que tendrá un mayor peso en la calificación al ser evaluado mediante más instrumentos.

11.6. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA CALIFICACIÓN DE EXÁMENES Y TRABAJOS.

Para la asignación de calificaciones en los controles, exámenes, exposiciones y trabajos que se celebren a lo largo del curso, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores y criterios:

1. Si se hace uso expreso de los conceptos y leyes físicas y químicas adecuadas al planteamiento y si se tienen en cuenta los condicionantes inherentes al problema o cuestión planteada.
2. Si se explicitan los planteamientos previos adecuados al ámbito que abarca el problema y se indican y explicitan los sucesivos pasos que van componiendo todo el proceso de resolución.

3. Si la expresión es gramatical y ortográficamente correcta y se aprecia orden en el proceso de exposición.
4. Si se cometen errores conceptuales o procedimentales
5. Si se cometen errores graves en los procedimientos matemáticos de resolución del problema.
6. Si se expresan los conceptos de forma coherente y con el lenguaje propio de la Física y la Química, tanto literario como matemático o gráfico.
7. Si se hace uso de las unidades del Sistema Internacional de Unidades para cada magnitud y se incluyen expresamente estas unidades en cada resultado numérico.
8. Si se expresan los resultados numéricos en notación científica correcta y con el número de cifras significativas adecuadas.
9. Si los razonamientos expuestos son acordes con la lógica y las leyes de la Física adecuadas al momento académico en que se realiza la prueba evaluable.
10. Si se analizan o comentan los resultados finales obtenidos en la resolución de la situación planteada.
11. Si se hace uso de fuentes de información diversas y si se hace análisis crítico de las diversas fuentes de información que se hayan usado y se hace referencia a la bibliografía, infografía y webgrafía consultada

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Algunos de los alumnos, en número muy bajo, tienen adaptaciones significativas, que son tratadas a través del Departamento de Orientación. Las adaptaciones no significativas se tratan conjuntamente entre el profesor correspondiente de la materia y el profesorado de apoyo, adaptando los temas al nivel requerido.

Existe un pequeño grupo de alumnos que no están interesados en estudiar, de forma general ninguna asignatura, y en particular las CCNN a las que ven como “muy difíciles”. Para estos alumnos hay que intentar reengancharlos, haciéndoles ver que están estudiando fenómenos que ocurren a su alrededor. Aun así se necesita su colaboración ya que si se niegan es difícil conseguir algo.

Entre el resto de los alumnos, los hay que van a distinto ritmo de aprendizaje. Para ellos está el profesor, que durante el tiempo dedicado en clase a la confección de actividades, puede dedicarse personalmente a aquel que lo necesite, explicándole de nuevo los conceptos o realizando otro tipo de actividades, como las de refuerzo. Por el contrario, para aquellos alumnos que no presentan dificultades se les propone otras actividades de ampliación.

Para aquellos alumnos y alumnas que no tienen evaluación positiva en alguna de las evaluaciones se prevé su recuperación mediante la realización de ejercicios de refuerzo en el aula y en casa con el fin de alcanzar los objetivos mínimos, junto a una o varias pruebas escritas durante el desarrollo del siguiente.

Plan de atención a alumnos que repiten curso.

El hecho de repetir curso ya es en sí mismo una medida de atención.

Entre las medidas a aplicar están las que el equipo educativo en sus habituales reuniones decide al respecto de distribución en el aula, de forma que se vigile su grado de atención y no distorsión de la clase.

Además se aplicarán las mismas medidas que para los alumnos que se observan dificultades de aprendizaje:

- realización de ejercicios de refuerzo en el aula y en casa,
- realización de ejercicios básicos en clase,
- agrupación para actividades grupales con alumnos de mejor rendimiento, evitando grupos de alumnos y alumnas de similares características.

Plan de recuperación de alumnos con el área no superada del curso anterior

Para aquellos alumnos y alumnas que tienen con calificación negativa la asignatura de Ciencias de la Naturaleza de 1º de ESO se les propondrá un plan de recuperación basado en los siguientes puntos:

- Realización de relaciones de actividades trimestralmente.
- Realización de un ejercicio escrito trimestralmente.

Corresponde al Departamento de Biología y Geología la aplicación de dicho plan.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, se han seleccionado un conjunto de materiales didácticos que responden a nuestro planteamiento. Estos materiales son los siguientes:

- A. Libro del alumno Física y Química 2º ESO GENIOX Editorial Oxford
- B. Material de laboratorio (lentes, lupas binoculares, bomba y campana de vacío, material para experimentar con la luz, etc...)
- C. Material informático: cañón proyector, ordenador portátil, altavoces, conexión a Internet, software diverso.
- D. Biblioteca de aula con numerosos libros de diferentes editoriales.
- E. Biblioteca general con abundantes enciclopedias dedicadas a las Ciencias Naturales.

14. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:

En el apartado de contenidos se ha hecho una exposición de los elementos transversales a trabajar en cada unidad.

Como relación mencionamos los principalmente trabajados:

- **COMPRESIÓN LECTORA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA:** Todas las unidades
- **COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL, USO DE LAS TIC :** Todas las unidades.
- **IGUALDAD HOMBRES / MUJERES Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO:** Principios de igualdad y no discriminación, eliminación de comportamientos sexistas. Todas las unidades.
- **ACTIVIDAD FÍSICA Y DIETA EQUILIBRADA:** Temas de química relacionados con las biomoléculas. Tema 5.
- **EDUCACIÓN VIAL:** Para sensibilizar a los riesgos vinculados a la seguridad vial, conocer sus derechos y deberes como peatón y ciclista, fomentar la prudencia, la tolerancia y empatía. Tema 6.

15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS:

Debido a la actual situación de pandemia y no poder asegurar la seguridad del alumnado, para este curso no está previsto realizar actividades complementarias o extraescolares.

16. SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN:

Con una periodicidad al menos mensual, los profesores que imparten este nivel mantendrán una reunión de intercambio de opiniones, puesta en común de casos y situaciones y propuestas de actuación o de introducción de alteraciones en proceso previsto. Al final de cada trimestre se analizarán resultados y se adoptarán las modificaciones que se consideren oportunas.

Para la evaluación de los procesos de enseñanza establecemos varias dimensiones a analizar con varios indicadores en cada uno de ellos:

1. Diversidad:

1. He adaptado la programación a las características y necesidades de los alumnos y las alumnas.
2. Se avanza respetando el ritmo de cada uno.
3. Se parte de la motivación de cada uno.

2. Programación:

1. Se establece a quién va dirigida.
2. Establecer de antemano los objetivos.
3. Analizar los recursos y seleccionarlos según su idoneidad.
4. Explicitar que se va a trabajar.
5. Tener en cuenta los acuerdos con los compañeros de departamento.

3. Actividades de aula:

1. Son diversas, obligan a pensar, permiten utilizar recursos diferentes.
2. Se conoce la finalidad de la actividad, se explica el objetivo, impulsan la participación, provocan la crítica constructiva.
3. Organización del tiempo en la clase; reparto entre alumnos y profesores.
4. Cómo se organiza el alumnado para trabajar en clase.

4. Evaluación:

1. Utilizo diferentes pruebas de evaluación (exámenes, trabajos individuales, trabajos colectivos, exposiciones orales.)
2. Utilizo diversos instrumentos de registro.

Para la valoración de estos indicadores se emplearán unas encuestas que cada profesor recogerá una vez por trimestre y el departamento analizará y evaluará. Estas encuestas serán elaboradas durante el primer trimestre por el Departamento.