

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Física y Química

3º de E.S.O. Física y Química

4º de E.S.O. Física y Química

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El instituto de Educación Secundaria Rafael de la Hoz funciona como I.E.S. independiente desde septiembre de 2003, una vez que, primero, se desgajó del C.E.I.P. Condesa de las Quemadas y, posteriormente, por imperativo legal se convirtió durante dos meses, los de verano, en sección delegada del I.E.S. Blas Infante. Durante los primeros años de funcionamiento nuestro centro tenía el nombre de IES Nuevo Condesa y en el curso 2006-2007 el Consejo Escolar aprobó el cambio de denominación pasando a llamarse IES Rafael de la Hoz. Este nombre se debe al eminente arquitecto cordobés que, entre otras cosas, investigó la llamada "proporción cordobesa", un concepto geométrico y estético a la vez que, por alguna razón, compartimos, sin saberlo, los cordobeses.

Sus instalaciones son en realidad una mezcla de edificaciones no renovadas desde 1985, año de su realización, junto a otras levantadas entre 2003 y 2004. El IES comparte la misma zona que su colegio adscrito, el CEIP Condesa de las Quemadas, y a su vez está adscrito para los estudios de Bachillerato al IES Maimónides. En su zona está rodeado de centros privados, constituyendo la única oferta pública en ESO en el entorno en el que se sitúa, con lo que esto supone respecto a la escolarización de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, alumnado procedente de Centros de Protección de Menores o alumnado que se traslada en el transcurso del año escolar.

Aproximadamente el 80% del alumnado procede del barrio de Cerro de la Golondrina-Salesianos, del distrito Centro, en el que se ubica el instituto, y del Barrio Viñuela-Rescatado, del distrito Levante. La población, de mediana edad, está formada mayoritariamente por trabajadores por cuenta ajena con diversos niveles de cualificación. Las familias de nuestro alumnado se caracterizan por un nivel social y cultural medio y medio-bajo, con niveles formativos bajos o medios (solo en torno a un 15% cuenta con progenitores con formación superior). El centro cuenta aproximadamente con unos 225 alumnos/as. Los alumnos/as que recibimos en nuestro Centro para cursar ESO proceden mayoritariamente del único centro adscrito, CEIP "Condesa de las Quemadas. También forman parte de nuestro alumnado algunos jóvenes acogidos al Centro de Menores "Beatriz Enríquez" o al "Don Bosco".

Por las características del Centro, pequeño, podemos considerar que el alumnado presenta las siguientes características: la mayoría vive con sus progenitores, aunque en algunos casos viven con los abuelos u otras situaciones. El rendimiento académico es mejorable, el tiempo que dedican al estudio y las tareas es muy irregular, y marca serias diferencias en el rendimiento. La actitud hacia el aprendizaje es muy diversa, y está marcada sobre todo por el ambiente familiar y las amistades. En algunos casos se aprecia que las familias se implican poco en el seguimiento de los estudios, o que no refuerzan de modo suficiente el esfuerzo, el estudio o la realización de las tareas, con la repercusión negativa que esto conlleva en el rendimiento académico de sus hijos.

Siguiendo la legislación vigente, así como las directrices generales establecidas por el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, bajo la coordinación y dirección de su Presidente/a, se elaborarán las programaciones partiendo de varios referentes:

- El Proyecto Educativo de Centro.
 - La Memoria Final del curso anterior.
 - El análisis del contexto. La programación debe ajustarse a un determinado contexto, como es el entorno social y cultural del centro, las características del alumnado, la experiencia previa del profesorado, lo que implica tener en cuenta los aspectos más relevantes de dicho contexto que puedan incidir de forma significativa en los elementos que la componen. Esta especial atención al contexto permite atender las necesidades especiales del alumnado. Así es que la programación deberá prever medidas para dar respuestas al alumnado que presenten importantes dificultades de aprendizaje, bien sea por sus carencias, bien sea por ser extranjeros, por pertenecer a grupos marginales, por ser sobredotados, etc. En las reuniones de área o en los equipos docentes, de forma trimestral habrá que revisar las programaciones para ir haciendo las modificaciones oportunas.
- Para la evaluación del aprendizaje del alumnado, emplearemos como referente los criterios de evaluación que establece la normativa.
- Por otro lado, el Instituto es un centro educativo dinámico con múltiples intereses, lo cual se ve reflejado en su

participación varios planes y programas educativos. La contribución de esta materia a algunos de estos programas es la siguiente:

A) PLAN DE IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES EN LA EDUCACIÓN. Objetivos que el departamento de ciencias naturales se plantea:

- Integrar y completar de modo transversal la perspectiva de género en la programación.
- Identificar diferentes conductas y actitudes sexistas en nuestro alumnado.
- Dar a conocer las aportaciones de las mujeres al desarrollo científico.
- Utilizar materiales didácticos y realizar pruebas orales y escritas que no presenten lenguaje, contenido, ni imágenes sexistas, proponiendo alternativas cuando se detecten.
- Sensibilizar al alumnado sobre la necesidad de un reparto diferente de las tareas y responsabilidades familiares, así como la utilidad social y personal del trabajo doméstico.
- Impulsar las vocaciones científico-tecnológicas entre las alumnas.

B) PLAN DE LECTURA. Tomando como referencia el Plan de lectura incluido en el Plan de Centro, en nuestra materia concretamos los objetivos de este plan en dos:

- Leer para aprender. Para conseguir el primer objetivo seguiremos integrando la lectura en nuestro quehacer diario añadiendo actividades de comprensión lectora,
- Leer para disfrutar. Para conseguir el segundo objetivo se propone: realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte; lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas; lecturas recomendadas: divulgativas, etc.

SECUENCIA DE TRABAJO PARA LOS MOMENTOS LECTORES:

- a) Antes: actividades de motivación y activación de referencias. Se informará al alumno qué queremos conseguir para con la lectura y qué tipo de actividades se van a realizar.
- b) Durante: definir vocabulario específico, solucionar dudas en parejas, grupos, actividades de profundización (preguntas literales, inferenciales y de valoración crítica).
- c) Después: elaborar opiniones propias, crear textos escritos completando el leído o imitando su estilo, debates, buscar textos similares y compararlos...

Se procurará el uso de diferentes tipos de textos tanto continuos como discontinuos (facturas, prospectos de medicamentos, etiquetas, gráficos, tablas, mapas, etc.), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado. También se procurará utilizar diferentes formatos.

Trimestralmente el departamento hará un seguimiento del Plan de lectura sobre la idoneidad de las lecturas seleccionadas, de las estrategias seguidas para la mejora de la comprensión lectora en la resolución de problemas, de la adecuación de las actividades antes, durante y después, etc..

C) CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS a los ODS: vinculando la importancia básica del planeta Tierra como sustentador de la vida con estrategias adecuadas de desarrollo basadas en que el planeta siga funcionando.

El departamento participará activamente en aquellas actividades derivadas del resto de Planes y Programas que se desarrollan en el centro.

A continuación, se detalla cómo se van a trabajar desde el departamento de ciencias naturales las cuatro destrezas asociadas a la COMPETENCIA LINGÜÍSTICA:

- a) Para mejorar la expresión oral del alumnado trabajaremos diferentes aspectos: preguntas orales en clase; exposición oral de trabajos realizados por el alumnado.
- b) Para mejorar la comprensión oral del alumnado trabajaremos diferentes aspectos: Audiciones de noticias científicas, relatos científicos...; visionado de vídeos con contenido científico y posteriores actividades de comprensión.
- c) Para mejorar la expresión escrita del alumnado trabajaremos diferentes aspectos: escribir los pasos detallados del método científico, incluyendo paso a paso y explicaciones claras; preguntas de teoría en los exámenes; trabajos de redacción; resúmenes de textos.
- d) Para mejorar la comprensión escrita (indicaciones dadas en párrafos anteriores)

D) PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Tomando como referencia el Plan de razonamiento matemático incluido en el Plan de Centro

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El presente curso el departamento se organiza de la siguiente manera:

Marta Gómez Doménech

Dirección 10h

ACM 3º ESO 8 h
RRSS + blog Sin reducción

Carolina Lozano Prieto

ByG 1º ESO: 6h

ByG 3º ESO: 4 h

AMP 3º ESO: 2h

ByG 4º ESO: 3 h

ATE 4º ESO: 1h

Tutoría 3ºESO 2 h

Amalia Rísquez Arce

J. Dpto. 2 h

FyQ 2º ESO: 6 h

FyQ 3º ESO: 6 h

FyQ 4º ESO: 3 h

ACPMF (A.E.): 1h

El departamento se reúne una hora semanalmente los martes de 10.30 a 11.30 horas.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

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

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

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

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes

instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Física y Química

1. Evaluación inicial:

Mediante la observación en clase, desde comienzo de clase hasta la sesión de evaluación inicial, se registran aspectos tales como:

- a) Regularidad en la asistencia del alumnado.
- b) Participación y trabajo en el desarrollo de las clases.
- c) Cumplimiento de normas básicas en un aula.
- d) Trabajo diario en casa.
- e) Dificultades de relación entre compañeros.
- f) Nivel curricular.
- g) Alumnado con dificultades graves en la materia.
- h) Alumnado altamente motivado en la materia.

Aunque principalmente como instrumento de evaluación sea la observación diaria, también se utilizarán otro tipo de herramientas como cuestionarios, textos científicos, preguntas abiertas, etc. para ver el nivel inicial de del alumnado.

El objetivo principal de esta evaluación inicial es conocer las capacidades del alumnado más que los conocimientos previos.

2. Principios Pedagógicos:

1. Se elaborarán propuestas pedagógicas tomando como punto de partida la diversidad del alumnado y sus distintos ritmos de aprendizaje. Se promoverá la ayuda entre iguales para favorecer a aquellos alumnos con más dificultades al tener ayuda permanente de otros compañeros.
2. Se diseñarán situaciones de aprendizaje a lo largo de cada trimestre que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos.
3. Prestar atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado y fomentar la correcta expresión oral y escrita.
4. Se prestará especial atención al alumnado que presente problemas de distintas índoles en el grupo: dislexia, disgrafía, TDHA, ... y se tendrá todo ello en cuenta a la hora de plantear las distintas Situaciones de Aprendizaje y los criterios de evaluación asociadas a las mismas. De igual manera, este aspecto se aplicará a cualquier actividad evaluable.
5. Implementación del DUA en el aula como modelo inclusivo.
6. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se pondrán en práctica metodologías que promuevan el trabajo y la resolución colaborativa de problemas que surjan en el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, la participación activa del alumnado y el carácter significativo y funcional de los aprendizajes. Se reforzará además la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
7. Se promoverá la competencia digital, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad.
8. Se trabajará en clase con Situaciones de Aprendizaje que incluyan ABP, aprendizaje cooperativo, además de todas aquellas estrategias metodológicas activas en la que el alumnado se enfrente a situaciones de la vida real, planteadas como retos. En este proceso el alumnado investiga, comparte, interactúa, planifica, toma decisiones y evalúa.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Estrategias docentes que utilizaremos en cada situación de aprendizaje y momentos en que se pondrán en práctica:

ESTRATEGIAS PARA FACILITAR LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO. Se relacionarán los conceptos con la vida real, mostrando la aplicación de los contenidos a la ciencia y a la técnica, etc.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CLASES: Puesto que conjeturar y argumentar son parte esencial del pensamiento científico se fomentará la participación de los alumnos en el aula mediante preguntas que permitan detectar dificultades, ayudar al alumno a pensar, confirmar o probar los aprendizajes del alumnado, poner en duda algunas afirmaciones, provocar el desbloqueo del alumno-a, etc.

Una buena estrategia, tanto para mejorar la comprensión lectora, como para desarrollar la expresión oral es hacer que los estudiantes lean textos científicos y que expresen con sus palabras lo que entendieron, confrontándolo con lo que entendieron los demás. Este proceso de comunicación entre profesorado-alumnado y entre el alumnado, se aprovechará también para desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje científico y en el desarrollo de actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

Otras estrategias serán: detenerse en los errores del alumnado para hacerles reflexionar, controlar y evaluar los

procesos mentales que siguen durante la resolución de un ejercicio, hipótesis o problema, utilizar la prensa ayudará a comprender lo que se lee, interpretar y analizar la información y ser capaz de juzgar de forma crítica dichas informaciones.

ESTRATEGIAS PARA LA ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y VALORES PARA LA FORMACIÓN PERSONAL: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etc., a través del acercamiento a los métodos propios de la actividad científica como propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, etc.

Las actividades se desarrollan en diferentes ámbitos:

a) En el aula:

- Planteamiento de interrogantes como inicio del estudio de un determinado tema
- Discusión y debate sobre las posibles respuestas
- Orientaciones del profesor o profesora
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y de problemas numéricos
- Realización de pruebas escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno o alumna
- Proyecciones de presentaciones didácticas. En todos los grupos donde sea posible se utilizarán las pizarras digitales.
- Utilización de los ordenadores para la realización de las actividades interactivas que son muy útiles para afianzar los conocimientos.
- Unas actividades se llevarán a cabo individualmente y otras en equipo.

b) En el laboratorio.

- Realización de prácticas de laboratorio por los propios alumnos y alumnas o de algunas experiencias por parte del profesor. Al final de la práctica redactarán un informe en el que indicarán los pasos seguidos, las dificultades encontradas y los resultados obtenidos.

c) En otros ámbitos.

- En actividades complementarias y extraescolares. Realizando informe, completando formulario o respondiendo preguntas sobre la actividad realizada.
- En su domicilio. Realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo algunos problemas, fijando algunos conceptos)

4. Materiales y recursos:

-Libro de texto: Física y química 2º ESO. Editorial Vicens Vives FARO. El Proyecto Educativo de Vicens Vives para la Educación Secundaria se inspira en el modelo de aprendizaje contextualizado propio de las situaciones de aprendizaje. Cada una de las situaciones que componen el libro de cada materia sigue una estructura similar de contextualización de los aprendizajes propuesto por la legislación autonómica:

¿Una contextualización e introducción iniciales de los saberes y habilidades a adquirir en el tema y que se articula a partir de la presentación de un reto, de rutinas de pensamiento y elementos visuales.

¿Un conjunto de lecturas, actividades y propuestas educativas constituyen la parte central de cada tema en la que se adquieren los saberes y competencias que el alumnado requerirá para resolver el reto.

¿Un reto final a través del cual, de forma pautada, el alumnado consolidará y construirá sus propios saberes partiendo del trabajo previo realizado en el resto del tema.

-Material complementario, tanto de la propia editorial como de otras y recursos que se pueden encontrar en internet:

-Libro digital (edubook) con enlaces a vídeos o audiciones y actividades online, para que el alumnado aclare sus dudas y practique los conceptos vistos en la unidad.

-Fichas de refuerzo y apoyo

-Fichas de ampliación

-Mapas conceptuales

-Experiencias prácticas

-Vídeos explicativos sobre los contenidos (edpuzzle), siempre que las dificultades tecnológicas permitan que el alumnado pueda acceder con su cuenta de g.educaand.es

-Web de la universidad de colorado de simulaciones de laboratorio virtual (phet)

-Test online (quizziz), siempre que las dificultades tecnológicas permitan que el alumnado pueda acceder con su cuenta de g.educaand.es

Por otro lado, se hace también uso de otro tipo de materiales como:

- Cuaderno del alumno. Cada alumno/a dispondrá de un cuaderno en el que irá recogiendo todos los trabajos, esquemas, actividades etc. y las incidencias del aula, del laboratorio y de casa.

- Plataforma Google Classroom. Para colgar ejercicios de clase, vídeos, contenidos, tareas, que facilitarán el

estudio del alumnado.

- Recursos audiovisuales, es decir, recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Entre ellos destacamos las pizarras digitales.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La finalidad de la evaluación del alumnado de ESO consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y, con independencia del instrumento de evaluación utilizado en cada caso, los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el grado de logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación.

La calificación en cada evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todos los criterios evaluados desde el principio de curso hasta el término de dicha evaluación. Por tanto, la calificación en la evaluación ordinaria de junio se hará haciendo la media aritmética de la calificación de todos los criterios evaluados a lo largo de todo el curso. Para superar la materia dicha nota media debe ser mayor o igual que 5.

Los alumnos, en el caso de que la calificación trimestral sea menor de 5, recuperarán a lo largo del curso los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre, realizando actividades y/o pruebas que permitan al alumno superar la materia.

Los instrumentos utilizados serán:

- Diario con registro diario de observaciones
- Pruebas objetivas orales o escritas
- Proyectos/Trabajos de investigación, individuales o grupales
- Producciones digitales
- Prácticas de laboratorio y memorias de prácticas
- Exposiciones orales
- Cuaderno de clase
- Actividades de classroom
- Infografías o murales
- Cuestionarios
- Trabajos monográficos
- Lecturas comprensivas

En todas las actividades evaluables el alumnado será informado de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad.

Recuperación de criterios no superados en cursos anteriores:

La recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores se realizará superando las actividades asociadas a dichos criterios durante el curso en vigor, evitando en la medida de lo posible que dicha recuperación suponga un trabajo extra para el alumnado.

En los casos en los que no sea posible esta evaluación por no coincidir los criterios o por no cursar la materia se ofrecerán al alumnado actividades y apoyo para poder realizarlas.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1: ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MEDIDA EN CIENCIA? LA MEDIDA DE LA MATERIA

UNIDAD 2: ¿POR QUÉ HAY AGUA SÓLIDA, LÍQUIDA Y GAS? ESTADOS DE LA MATERIA

UNIDAD 3: ¿CÓMO ESTÁ CONFORMADA LA MATERIA QUE NOS RODEA? SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD 4: ¿POR QUÉ HAY TANTA VARIEDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS? ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

UNIDAD 5: ¿CÓMO SE TRANSFORMA UNA SUSTANCIA EN OTRA? REACCIÓN QUÍMICA

UNIDAD 6: ¿CÓMO SE MUEVEN LOS CUERPOS? EL MOVIMIENTO

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 7: ¿QUÉ MUEVE LOS OBJETOS? LAS FUERZAS

UNIDAD 8: ¿CÓMO SE INTERCAMBIA LA ENERGÍA? ENERGÍA

UNIDAD 9: ¿CÓMO SE TRANSFIERE LA ENERGÍA TÉRMICA? CALOR Y TEMPERATURA

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO:

- Nuevas Tecnologías (pantallas). Hábitos, Calidad de Vida y Rendimiento Educativo
- Consumo Responsable y sostenible. El cambio climático
- Visita al zoo
- Visita a los patios

1º y 2º ESO

- La fuga del agua
- La solución está en el agua

2º ESO

- Consumo Responsable y Cambio Climático
- Rutas por Andalucía
- ¿Limpias o Contaminas?

3º ESO

- Parque de las ciencias + Alhambra
- Estilo de Vida saludable y sostenible y el rendimiento educativo e intelectual

3º Y 4º ESO

- Visita al Complejo Medioambiental de Córdoba + Centro de bienestar animal
- Participación en las Charlas de científicas para el 11F. Universidad de Córdoba. Febrero-Marzo
- Taller Explora El Cabril

4º ESO

- Visita a la EDAR y ETAP
- Visita al Campus universitario de Rabanales.

Todo el centro:

- Tarde de Ciencia

El departamento colabora con el DACE en la celebración, entre otros, de los siguientes días:

- o Día contra la Violencia de Género: 25N.
- o Día de la discapacidad: 3 de diciembre.
- o Día de la Paz Escolar y la no violencia: 30 de enero.
- o Día de la mujer y la niña científicas: 11 de febrero.
- o Día de Andalucía: 28 de febrero.
- o Día internacional de la mujer: 8 de marzo.
- o Día mundial del medioambiente: 5 de junio.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.	
Descriptores operativos:	
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	
Competencia clave: Competencia plurilingüe.	
Descriptores operativos:	
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	
Descriptores operativos:	
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptores operativos:	
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y	

reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento,

comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación

FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.1.1.Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.2.1.Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.2.2.Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.2.3.Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.3.1.Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.3.2.Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.3.3.Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de

uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.4.1.Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.5.1.Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación:

FYQ.2.6.1.Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.2.6.2.Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.

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

2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.

1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

C. La energía.

1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

D. La interacción.

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

E. El cambio.

1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.2.1														X									X	X		X					X				
FYQ.2.2						X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.2.3	X							X												X		X				X	X		X						
FYQ.2.4						X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.2.5			X					X				X						X							X		X				X				X
FYQ.2.6				X					X									X		X				X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Física y Química

1. Evaluación inicial:

Mediante la observación en clase, desde comienzo de clase hasta la sesión de evaluación inicial, se registran aspectos tales como:

- a) Regularidad en la asistencia del alumnado.
- b) Participación y trabajo en el desarrollo de las clases.
- c) Cumplimiento de normas básicas en un aula.
- d) Trabajo diario en casa.
- e) Dificultades de relación entre compañeros.
- f) Nivel curricular.
- g) Alumnado con dificultades graves en la materia.
- h) Alumnado altamente motivado en la materia.

Aunque principalmente como instrumento de evaluación sea la observación diaria, también se utilizarán otro tipo de herramientas como cuestionarios, textos científicos, preguntas abiertas, etc. para ver el nivel inicial de del alumnado.

El objetivo principal de esta evaluación inicial es conocer las capacidades del alumnado más que los conocimientos previos.

2. Principios Pedagógicos:

1. Se elaborarán propuestas pedagógicas tomando como punto de partida la diversidad del alumnado y sus distintos ritmos de aprendizaje. Se promoverá la ayuda entre iguales para favorecer a aquellos alumnos con más dificultades al tener ayuda permanente de otros compañeros.
2. Se diseñarán situaciones de aprendizaje a lo largo de cada trimestre que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos.
3. Prestar atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado y fomentar la correcta expresión oral y escrita.
4. Se prestará especial atención al alumnado que presente problemas de distintas índoles en el grupo: dislexia, disgrafía, TDHA, ... y se tendrá todo ello en cuenta a la hora de plantear las distintas Situaciones de Aprendizaje y los criterios de evaluación asociadas a las mismas. De igual manera, este aspecto se aplicará a cualquier actividad evaluable.
5. Implementación del DUA en el aula como modelo inclusivo.
6. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se pondrán en práctica metodologías que promuevan el trabajo y la resolución colaborativa de problemas que surjan en el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, la participación activa del alumnado y el carácter significativo y funcional de los aprendizajes. Se reforzará además la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
7. Se promoverá la competencia digital, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad.
8. Se trabajará en clase con Situaciones de Aprendizaje que incluyan ABP, aprendizaje cooperativo, además de todas aquellas estrategias metodológicas activas en la que el alumnado se enfrente a situaciones de la vida real, planteadas como retos. En este proceso el alumnado investiga, comparte, interactúa, planifica, toma decisiones y evalúa.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Estrategias docentes que utilizaremos en cada situación de aprendizaje y momentos en que se pondrán en práctica:

ESTRATEGIAS PARA PRESENTAR LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. Se presenta la situación de aprendizaje informando al alumnado los criterios de evaluación y los instrumentos que se emplearán para evaluarlos. Se plantea una situación problemática de la vida cotidiana cercana a los estudiantes, que pretende conectar con ellos y promover actitudes positivas hacia el aprendizaje.

Presentación de los saberes de cada situación de aprendizaje a modo de esquema, que se irá retomando periódicamente, para que el alumnado vaya enriqueciendo su visión de conjunto de los aprendizajes. En cada sesión se recordará qué se hizo en la sesión anterior y qué se hará en la presente.

ESTRATEGIAS PARA FACILITAR LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO. Se relacionarán los conceptos con la vida real, mostrando la aplicación de los contenidos a la ciencia y a la técnica, etc.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CLASES: Puesto que conjeturar y argumentar son parte esencial del pensamiento científico se fomentará la participación de los alumnos en el aula mediante preguntas que permitan detectar dificultades, ayudar al alumno a pensar, confirmar o probar los aprendizajes del alumnado,

poner en duda algunas afirmaciones, provocar el desbloqueo del alumno-a, etc.

Otras estrategias serán: detenerse en los errores del alumnado para hacerles reflexionar, controlar y evaluar los procesos mentales que siguen durante la resolución de un ejercicio, hipótesis o problema, utilizar la prensa ayudará a comprender lo que se lee, interpretar y analizar la información y ser capaz de juzgar de forma crítica dichas informaciones.

ESTRATEGIAS PARA LA ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y VALORES PARA LA FORMACIÓN PERSONAL: Atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etc., a través del acercamiento a los métodos propios de la actividad científica como propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, etc.

Las actividades se desarrollan en diferentes ámbitos:

a) En el aula:

- Planteamiento de interrogantes como inicio del estudio de un determinado tema
- Discusión y debate sobre las posibles respuestas
- Orientaciones del profesor o profesora
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y de problemas numéricos
- Realización de pruebas escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno o alumna
- Proyecciones de presentaciones didácticas. En todos los grupos donde sea posible se utilizarán las pizarras digitales. En unos casos el visionado de las presentaciones se llevará a cabo una vez que el alumnado haya adquirido conocimientos suficientes sobre el tema a tratar; de esta manera servirán para afianzar los conocimientos y aclarar cosas puntuales que con otro tipo de información no hubieran quedado bien explicadas y en otros casos las presentaciones se utilizarán previamente al desarrollo de un contenido, para despertar el interés sobre el mismo.
- Utilización de los ordenadores para la realización de las actividades interactivas que son muy útiles para afianzar los conocimientos.
- Unas actividades se llevarán a cabo individualmente y otras en equipo. Los equipos los podrán formar los propios alumnos/as según sus afinidades o el profesor, dependiendo del tipo de actividad o características del grupo.
- Realizar videos explicativos de todo el proceso que servirán de reflexión sobre el trabajo realizado, dificultades encontradas y cómo solventarlas.

b) En el laboratorio.

- Realización de prácticas de laboratorio por los propios alumnos y alumnas o de algunas experiencias por parte del profesor. Al final de la práctica redactarán una memoria de prácticas en la que indicarán los pasos seguidos, las incidencias y los resultados obtenidos. La realización de prácticas de laboratorio se hará a criterio del profesor.

c) En otros ámbitos.

- En la biblioteca. Buscando información sobre diversos temas (en libros, revistas, periódicos)
- En su domicilio. Realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo algunos problemas, fijando algunos conceptos)

4. Materiales y recursos:

-Libro de texto: Física y química 3º ESO. Editorial Vicens Vives FARO. El Proyecto Educativo de Vicens Vives para la Educación Secundaria se inspira en el modelo de aprendizaje contextualizado propio de las situaciones de aprendizaje. Cada una de las situaciones que componen el libro de cada materia sigue una estructura similar de contextualización de los aprendizajes propuesto por la legislación autonómica:

¿Una contextualización e introducción iniciales de los saberes y habilidades a adquirir en el tema y que se articula a partir de la presentación de un reto, de rutinas de pensamiento y elementos visuales.

¿Un conjunto de lecturas, actividades y propuestas educativas constituyen la parte central de cada tema en la que se adquieren los saberes y competencias que el alumnado requerirá para resolver el reto.

¿Un reto final a través del cual, de forma pautada, el alumnado consolidará y construirá sus propios saberes partiendo del trabajo previo realizado en el resto del tema.

-Material complementario, tanto de la propia editorial como de otras y recursos que se pueden encontrar en internet:

-Libro digital (edubook) con enlaces a vídeos o audiciones y actividades online, para que el alumnado aclare sus dudas y practique los conceptos vistos en la unidad.

-Fichas de refuerzo y apoyo

-Fichas de ampliación

- Mapas conceptuales
 - Experiencias prácticas
 - Vídeos explicativos sobre los contenidos (edpuzzle), siempre que las dificultades tecnológicas permitan que el alumnado pueda acceder con su cuenta de g.educaand.es
 - Web de la universidad de colorado de simulaciones de laboratorio virtual (phet)
 - Test online (quizziz), siempre que las dificultades tecnológicas permitan que el alumnado pueda acceder con su cuenta de g.educaand.es
- Por otro lado, se hace también uso de otro tipo de materiales como:
- Cuaderno del alumno. Cada alumno/a dispondrá de un cuaderno en el que irá recogiendo todos los trabajos, esquemas, actividades etc. y las incidencias del aula, del laboratorio y de casa.
 - Plataforma Google Classroom. Para colgar ejercicios de clase, vídeos, contenidos, tareas, que facilitarán el estudio del alumnado.
 - Recursos audiovisuales, es decir, recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Entre ellos destacamos las pizarras digitales.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La finalidad de la evaluación del alumnado de ESO consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y, con independencia del instrumento de evaluación utilizado en cada caso, los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el grado de logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación.

La calificación en cada evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todos los criterios evaluados desde el principio de curso hasta el término de dicha evaluación. Por tanto, la calificación en la evaluación ordinaria de junio se hará haciendo la media aritmética de la calificación de todos los criterios evaluados a lo largo de todo el curso. Para superar la materia dicha nota media debe ser mayor o igual que 5.

Los alumnos, en el caso de que la calificación trimestral sea menor de 5, recuperarán a lo largo del curso los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre, realizando actividades y/o pruebas que permitan al alumno superar la materia.

Los instrumentos utilizados serán:

- Diario con registro diario de observaciones
- Pruebas objetivas orales o escritas
- Proyectos/Trabajos de investigación, individuales o grupales
- Producciones digitales
- Prácticas de laboratorio y memorias de prácticas
- Exposiciones orales
- Cuaderno de clase
- Actividades de classroom
- Infografías o murales
- Cuestionarios
- Trabajos monográficos
- Lecturas comprensivas

En todas las actividades evaluables el alumnado será informado de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad.

Recuperación de criterios no superados en cursos anteriores:

La recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores se realizará superando las actividades asociadas a dichos criterios durante el curso en vigor, evitando en la medida de lo posible que dicha recuperación suponga un trabajo extra para el alumnado.

En los casos en los que no sea posible esta evaluación por no coincidir los criterios o por no cursar la materia se ofrecerán al alumnado actividades y apoyo para poder realizarlas.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer Trimestre

Unidad 1: ¿Cómo se construye el conocimiento científico?. El trabajo científico

Unidad 2: ¿Cómo son los ladrillos del universo? Teoría atómica

Unidad 3: ¿Cómo se explica la variedad de sustancias? Elementos y compuestos
Segundo Trimestre

Unidad 4: ¿Cómo se transforma una sustancia en otra? Reacción química

Unidad 5: ¿Por qué se mueven los cuerpos? Movimiento y fuerzas

Tercer Trimestre

Unidad 6: ¿Por qué se desplazan las cargas? Electricidad y magnetismo

Unidad 7: ¿Cómo se intercambia la energía? Energía

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO:

- Nuevas Tecnologías (pantallas). Hábitos, Calidad de Vida y Rendimiento Educativo
- Consumo Responsable y sostenible. El cambio climático
- Visita al zoo
- Visita a los patios

1º y 2º ESO

- La fuga del agua
- La solución está en el agua

2º ESO

- Consumo Responsable y Cambio Climático
- Rutas por Andalucía
- ¿Limpias o Contaminas?

3º ESO

- Parque de las ciencias + Alhambra
- Estilo de Vida saludable y sostenible y el rendimiento educativo e intelectual

3º Y 4º ESO

- Visita al Complejo Medioambiental de Córdoba + Centro de bienestar animal
- Participación en las Charlas de científicas para el 11F. Universidad de Córdoba. Febrero-Marzo
- Taller Explora El Cabril

4º ESO

- Visita a la EDAR y ETAP
- Visita al Campus universitario de Rabanales.

Todo el centro:

- Tarde de Ciencia

El departamento colabora con el DACE en la celebración, entre otros, de los siguientes días:

- o Día contra la Violencia de Género: 25N.
- o Día de la discapacidad: 3 de diciembre.
- o Día de la Paz Escolar y la no violencia: 30 de enero.
- o Día de la mujer y la niña científicas: 11 de febrero.
- o Día de Andalucía: 28 de febrero.
- o Día internacional de la mujer: 8 de marzo.
- o Día mundial del medioambiente: 5 de junio.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.	
Descriptores operativos:	
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptores operativos:	
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	
Competencia clave: Competencia plurilingüe.	
Descriptores operativos:	
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Empeña acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación

FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.5.2.Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación:

FYQ.3.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.3.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.

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

2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.

4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.

1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía.

1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

D. La interacción.

1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.

E. El cambio.

1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.3.1														X									X	X		X					X				
FYQ.3.2						X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.3.3	X							X												X		X				X	X		X						
FYQ.3.4						X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.3.5			X					X				X						X							X		X				X				X
FYQ.3.6				X					X									X		X				X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Física y Química

1. Evaluación inicial:

Mediante la observación en clase, desde comienzo de clase hasta la sesión de evaluación inicial, se registran aspectos tales como:

- a) Regularidad en la asistencia del alumnado.
- b) Participación y trabajo en el desarrollo de las clases.
- c) Cumplimiento de normas básicas en un aula.
- d) Trabajo diario en casa.
- e) Dificultades de relación entre compañeros.
- f) Nivel curricular.
- g) Alumnado con dificultades graves en la materia.
- h) Alumnado altamente motivado en la materia.

Aunque principalmente como instrumento de evaluación sea la observación diaria, también se utilizarán otro tipo de herramientas como cuestionarios, textos científicos, crucigramas, etc. para ver el nivel inicial de del alumnado.

El objetivo principal de esta evaluación inicial es conocer las capacidades del alumnado más que los conocimientos previos.

2. Principios Pedagógicos:

1. Se elaborarán propuestas pedagógicas tomando como punto de partida la diversidad del alumnado y sus distintos ritmos de aprendizaje. Se promoverá la ayuda entre iguales para favorecer a aquellos alumnos con más dificultades al tener ayuda permanente de otros compañeros.
2. Se diseñarán situaciones de aprendizaje a lo largo de cada trimestre que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos.
3. Prestar atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado y fomentar la correcta expresión oral y escrita.
4. Se prestará especial atención al alumnado que presente problemas de distintas índoles en el grupo: dislexia, disgrafía, TDHA, ... y se tendrá todo ello en cuenta a la hora de plantear las distintas Situaciones de Aprendizaje y los criterios de evaluación asociadas a las mismas. De igual manera, este aspecto se aplicará a cualquier actividad evaluable.
5. Implementación del DUA en el aula como modelo inclusivo.
6. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se pondrán en práctica metodologías que promuevan el trabajo y la resolución colaborativa de problemas que surjan en el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, la participación activa del alumnado y el carácter significativo y funcional de los aprendizajes. Se reforzará además la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
7. Se promoverá la competencia digital, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad.
8. Se trabajará en clase con Situaciones de Aprendizaje que incluyan ABP, aprendizaje cooperativo, además de todas aquellas estrategias metodológicas activas en la que el alumnado se enfrente a situaciones de la vida real, planteadas como retos. En este proceso el alumnado investiga, comparte, interactúa, planifica, toma decisiones y evalúa.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Estrategias docentes que utilizaremos en cada situación de aprendizaje y momentos en que se pondrán en práctica:

ESTRATEGIAS PARA PRESENTAR LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. Se presenta la situación de aprendizaje informando al alumnado los criterios de evaluación y los instrumentos que se emplearan para evaluarlos. Se plantea una situación problemática de la vida cotidiana cercana a los estudiantes, que pretende conectar con ellos y promover actitudes positivas hacia el aprendizaje.

Presentación de los saberes de cada situación de aprendizaje a modo de esquema, que se irá retomando periódicamente, para que el alumnado vaya enriqueciendo su visión de conjunto de los aprendizajes. En cada sesión se recordará qué se hizo en la sesión anterior y qué se hará en la presente.

ESTRATEGIAS PARA FACILITAR LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO. Se relacionarán los conceptos con la vida real, mostrando la aplicación de los contenidos a la ciencia y a la técnica, etc.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CLASES: Puesto que conjeturar y argumentar son parte esencial del pensamiento científico se fomentará la participación de los alumnos en el aula mediante preguntas que permitan detectar dificultades, ayudar al alumno a pensar, confirmar o probar los aprendizajes del alumnado, poner en duda algunas afirmaciones, provocar el desbloqueo del alumno-a, etc.

Otras estrategias serán: detenerse en los errores del alumnado para hacerles reflexionar, controlar y evaluar los procesos mentales que siguen durante la resolución de un ejercicio, hipótesis o problema, utilizar la prensa ayudará a comprender lo que se lee, interpretar y analizar la información y ser capaz de juzgar de forma crítica dichas informaciones.

ESTRATEGIAS PARA LA ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y VALORES PARA LA FORMACIÓN PERSONAL: Atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etc., a través del acercamiento a los métodos propios de la actividad científica como propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, etc.

Las actividades se desarrollan en diferentes ámbitos:

a) En el aula:

- Planteamiento de interrogantes como inicio del estudio de un determinado tema
- Discusión y debate sobre las posibles respuestas
- Orientaciones del profesor o profesora
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y de problemas numéricos
- Realización de pruebas escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno o alumna
- Proyecciones de presentaciones didácticas. En todos los grupos donde sea posible se utilizarán las pizarras digitales. En unos casos el visionado de las presentaciones se llevará a cabo una vez que el alumnado haya adquirido conocimientos suficientes sobre el tema a tratar; de esta manera servirán para afianzar los conocimientos y aclarar cosas puntuales que con otro tipo de información no hubieran quedado bien explicadas y en otros casos las presentaciones se utilizarán previamente al desarrollo de un contenido, para despertar el interés sobre el mismo.
- Utilización de los ordenadores para la realización de las actividades interactivas que son muy útiles para afianzar los conocimientos.
- Unas actividades se llevarán a cabo individualmente y otras en equipo. Los equipos los podrán formar los propios alumnos/as según sus afinidades o el profesor, dependiendo del tipo de actividad o características del grupo.
- Realizar videos explicativos de todo el proceso que servirán de reflexión sobre el trabajo realizado, dificultades encontradas y cómo solventarlas.

b) En el laboratorio.

- Realización de prácticas de laboratorio por los propios alumnos y alumnas o de algunas experiencias por parte del profesor. Al final de la práctica redactarán una memoria de prácticas en la que indicarán los pasos seguidos, las incidencias y los resultados obtenidos. La realización de prácticas de laboratorio se hará a criterio del profesor.

c) En otros ámbitos.

- En la biblioteca. Buscando información sobre diversos temas (en libros, revistas, periódicos)
- En su domicilio. Realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo algunos problemas, fijando algunos conceptos)

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Física y química 4º ESO. Editorial Santillana.
- Material complementario, tanto de la propia editorial como de otras editoriales y otros recursos que se pueden encontrar en internet:
- Libro digital, con recursos online, para que el alumnado asimile y practique los conceptos vistos en la unidad.
- Fichas de refuerzo y apoyo
- Fichas de ampliación
- Mapas conceptuales
- Experiencias prácticas
- Vídeos explicativos sobre los contenidos (edpuzzle)
- Web de la universidad de colorado de simulaciones de laboratorio virtual (phet)
- Test on line (quizziz)

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La finalidad de la evaluación del alumnado de ESO consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y, con independencia del instrumento de evaluación utilizado en cada caso, los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el grado de logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación.

La calificación en cada evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todos los criterios evaluados desde el principio de curso hasta el término de dicha evaluación. Por tanto, la calificación en la evaluación ordinaria de junio se hará haciendo la media aritmética de la calificación de todos los criterios evaluados a lo largo de todo el curso. Para superar la materia dicha nota media debe ser mayor o igual que 5.

Los alumnos recuperarán a lo largo del curso las evaluaciones suspensas por medio de un Plan de Trabajo que reflejará los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre, las actividades y pruebas que deba realizar y que permitan al alumno superar la materia, así como las medidas de apoyo y refuerzo necesarias.

Los instrumentos utilizados serán:

Diario con registro diario de observaciones

Pruebas objetivas orales o escritas

Proyectos/Trabajos de investigación, individuales o grupales

Producciones digitales

Memorias de prácticas

Exposiciones

En todas las actividades evaluables el alumno/a será consciente de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad.

Recuperación de criterios no superados en cursos anteriores

La recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores se realizará superando las actividades asociadas a dichos criterios durante el curso en vigor, evitando en la medida de lo posible que dicha recuperación suponga un trabajo extra para el alumnado.

En los casos en los que no sea posible esta evaluación por no coincidir los criterios o por no cursar la materia se ofrecerán al alumnado actividades y apoyo para poder realizarlas.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

- La materia: gases y disoluciones
- El átomo y la tabla periódica
- Enlace y compuestos químicos
- Química del carbono

Segundo trimestre:

- Las reacciones químicas
- El movimiento
- Las fuerzas

Tercer trimestre:

- Fuerzas gravitatorias y Fluidos
- La energía y sus transferencias
- Ondas. Luz y sonido

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO:

- Nuevas Tecnologías (pantallas). Hábitos, Calidad de Vida y Rendimiento Educativo
- Consumo Responsable y sostenible. El cambio climático
- Visita al zoo
- Visita a los patios

1º y 2º ESO

- La fuga del agua
- La solución está en el agua

2º ESO

- Consumo Responsable y Cambio Climático
- Rutas por Andalucía
- ¿Limpias o Contaminas?

3º ESO

- Parque de las ciencias + Alhambra
- Estilo de Vida saludable y sostenible y el rendimiento educativo e intelectual

3º Y 4º ESO

- Visita al Complejo Medioambiental de Córdoba + Centro de bienestar animal
- Participación en las Charlas de científicas para el 11F. Universidad de Córdoba. Febrero-Marzo
- Taller Explora El Cabril

4º ESO

- Visita a la EDAR y ETAP
- Visita al Campus universitario de Rabanales.

Todo el centro:

- Tarde de Ciencia

El departamento colabora con el DACE en la celebración, entre otros, de los siguientes días:

- o Día contra la Violencia de Género: 25N.
- o Día de la discapacidad: 3 de diciembre.
- o Día de la Paz Escolar y la no violencia: 30 de enero.
- o Día de la mujer y la niña científicas: 11 de febrero.
- o Día de Andalucía: 28 de febrero.
- o Día internacional de la mujer: 8 de marzo.
- o Día mundial del medioambiente: 5 de junio.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:
8.1. Medidas generales:
8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:
9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su

interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas,

integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación

FYQ.4.1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.4.2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.4.3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

FYQ.4.4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

FYQ.4.5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.4.6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	
Criterios de evaluación:	
FYQ.4.1.1.Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.1.3.Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	
Criterios de evaluación:	
FYQ.4.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.2.2.Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	
Criterios de evaluación:	
FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	
Método de calificación: Media aritmética.	
FYQ.4.3.3.Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	
Método de calificación: Media aritmética.	

Competencia específica: FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación:

FYQ.4.4.1.Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación:

FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.4.5.2.Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación:

FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.

Método de calificación: Media aritmética.

FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.

1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.

2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.

3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.
5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia.

1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.
2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.
3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.
4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.
5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.
7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.

C. La energía.

1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.
4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.
5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.

D. La interacción.

1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

E. El cambio.

1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).
3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.4.1														X									X	X		X					X				
FYQ.4.2						X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.4.3	X							X												X		X				X	X		X						
FYQ.4.4						X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.4.5			X					X				X						X							X		X				X				X
FYQ.4.6				X				X										X		X				X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.