

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA Y QUÍMICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

---

#### 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

4º de E.S.O. Física y Química

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
FÍSICA Y QUÍMICA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2024/2025**

**ASPECTOS GENERALES**

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

El IES Axati se encuentra en la localidad de Lora del Río. Es una población ubicada en la Vega Alta de Sevilla del Valle del Guadalquivir, en la parte oriental de la provincia y dista de la capital unos 58 kilómetros. Se sitúa en la confluencia del río Guadalquivir y su afluente el arroyo Churre. Es un territorio muy heterogéneo y disfruta de tres paisajes: la Vega, la Sierra y la Campiña, que permite la existencia de singularidades geográficas, históricas, culturales, paisajísticas, etc.

Desde el punto de vista demográfico, en los últimos años se está produciendo un descenso del número de sus habitantes como consecuencia del retroceso en la natalidad y un saldo migratorio negativo, con mayor número de emigrantes que de inmigrantes. Su término municipal lo componen diversos núcleos urbanos, destacando por el mayor número de habitantes Lora del Río, seguido por El Priorato, Setefilla, El Veredón del Acebuchal, El Rincón, El Álamo y Los Majadales, a los que se añade cierto poblamiento disperso en cortijos y casas de campo. A su vez, en el núcleo urbano de Lora del Río se localizan los barrios periféricos de Nuestro Padre Jesús, La Petra, El Barrero y San José.

La actividad económica dividida por sectores se distribuye de la siguiente forma:

En el sector primario destaca la agricultura, tanto de secano (trigo, olivos aceiteros) como de regadío (algodón y cítricos -naranja-). En el parcelario destaca la gran propiedad extensiva (olivar) en progresiva tecnificación, así como la propiedad de tamaño medio en el cultivo de los cítricos. Es común en el territorio la existencia de minifundio dedicado al policultivo mediterráneo.

Esta distribución de la propiedad conlleva la existencia de trabajadores agrícolas de carácter temporal (jornaleros) dedicados a la recogida principalmente de la naranja.

En el sector secundario destaca la agroindustria, muy relacionada con la primera transformación de la naranja, que absorbe a un número importante de trabajadoras a modo parcial, según los ciclos agrícolas, que provoca inestabilidad en la contratación. Otro sector importante es el de la reparación de vehículos de motor y la construcción. No existe en la localidad un tejido industrial que permita la contratación numerosa y estable de trabajadores.

En el sector terciario, la actividad que destaca es la hostelería, seguida del comercio minorista y las actividades profesionales (jurídicas, sanitarias, comercial, etc.).

En la organización empresarial destaca el autónomo y empresas de hasta 5 asalariados, siendo de carácter testimonial las empresas que tienen 20 o más asalariados.

Gracias a unas buenas redes de transporte Lora del Río se encuentra bien comunicada con otras comarcas y localidades. Con la Sierra Norte de Sevilla, dirección Constantina a través de la carretera A-455, con la Campiña, dirección La Campana por la A456 y Carmona por la A- 457. Con Córdoba, a través de Palma del Río por la A-431. Y con Sevilla, dirección Alcolea del Río por la A-436 o dirección a Carmona, enlazando la autovía A-4 Madrid-Cádiz. También se beneficia de la línea de Cercanías de RENFE, que permite una comunicación muy fluida entre Lora del Río y el resto de localidades, incluida la capital de la provincia, llegando incluso a Lebrija. También la red de trenes de media distancia Cádiz-Jaén. Por todo ello, se evidencia que los traslados por motivos laborales y de estudios (universitarios y de formación profesional) son muy frecuentes y diarios.

El centro se ubica en la calle San Juan Bosco s/n, muy cerca de dos arterias destacadas en la localidad como son la calle Guadalquivir y la avenida de la Cruz. Es una zona comercial y residencial, conocida por las altas edificaciones situadas frente a la puerta principal del Centro,

Las Torretas. En las inmediaciones se ubican otros centros educativos como son: IES Guadalquivir, CEIP Reyes de España y Centro de Educación Infantil Jazmín.

Es importante tener en cuenta que el IES Axati sigue siendo en la actualidad el único centro de la localidad que oferta la Formación Profesional Inicial, de grado medio y superior, y la Formación Profesional Básica. Este centro, con medio centenar de años, ha destacado en diversas ocasiones en su trayectoria educativa, en el curso 2003/2004 se convierte en Centro TICs, la celebración desde hace más de una década de las Pruebas de Acceso a la Universidad, realización en varias ocasiones de programas de radio por parte de Onda Cero Lora del Río, celebración de la graduación de aquellos cursos que finalizan su etapa educativa (ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos), intercambios de estudiantes y profesores, visitas de docentes de tipo formativos a otros países y desde el año 2010 se convierte en Centro ERASMUS, que permite a los alumnos la finalización de sus estudios en un país

miembro de la Unión Europea.

La mayor parte de los padres y madres del alumnado de nuestro centro son trabajadores vinculados al sector primario y secundario, de un nivel socioeconómico medio-bajo, implicados, por lo general, en la educación de sus hijos, dándose algunos casos en lo que no ocurre así.

Las familias que son beneficiarias del transporte escolar por residir fuera de la localidad provienen de zonas rurales como: el Acebuchal, Estación El Álamo, Finca Castillejo, Huerta El Helecho, Las Casitas y Veredón.

Si en la etapa obligatoria el alumnado proviene del CEIP Virgen de Setefilla y CEIP San José de Calasanz, para la etapa postobligatoria, del propio IES Axati, el IES Al-Lawra, colegio concertado Ntra. Sra. de las Mercedarias y el IES Celti de La Puebla de los Infantes (Sevilla) para Bachillerato y para Formación Profesional, además de Lora del Río, de otras localidades cercanas como Carmona, Peñaflor, El Viso del Alcor, etc.

El planteamiento de la educación actual nos permite adecuar la docencia a las características del alumnado y a la realidad educativa de cada centro. Por esta razón, a la hora de programar debemos tener en cuenta las características generales del alumnado y del centro.

·Condicionamientos físicos

Cuenta este departamento con un laboratorio, que sirve de apoyo a la enseñanza de Física y Química y que es un instrumento esencial a la hora de motivar al alumnado.

·Condicionamientos humanos

Para los estudios de Educación Secundaria Obligatoria, el centro recibe alumnado de dos colegios: CEIP San José de Calasanz y CEIP Virgen de Setefilla, éste último es un centro de compensatoria, puesto que se encuentra en una zona desfavorecida del pueblo. El nivel socio económico de las familias en general es medio-bajo, el nivel escolar también medio- bajo, unido a la falta de ilusiones, expectativas de empleo y a veces escaso apoyo familiar de un número pequeño de alumnos. El alumnado de Bachillerato del centro, procede del alumnado de ESO del propio centro, de otros centros de educación secundaria de la localidad y de algunos de pueblos cercanos como La Puebla de los Infantes. Es un alumnado con nivel de conocimientos medio, motivado e ilusionado con los estudios. El centro tiene una plantilla de unos 60 profesores, incluyendo una orientadora y una maestra PT. El centro tiene más de 600 alumnos.

El IES Axati está adscrito a los siguientes planes y proyectos educativos:

- Plan de Salud y Prevención de Riesgos Laborales.
- Plan de Lectura y Biblioteca.
- Programa CIMA.
- Transformación digital educativa.
- Erasmus + .
- Plan de igualdad de igualdad entre hombres y mujeres en educación.
- Pacto de estado contra la violencia de género.
- Red andaluza escuela "Espacio de paz".
- Bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/Convivencia escolar.
- Aula Ateca.
- FCT en Europa.
- STEAM.
- Aula Emprende.

## 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:

#### 1- Funciones

Dentro de las funciones del departamento podemos indicar las siguientes que se llevarán a cabo durante las reuniones pertinentes:

- Coordinar la programación de las diferentes asignaturas que imparte el Departamento.
- Revisar los contenidos, objetivos y criterios de evaluación.
- Confeccionar las orientaciones de recuperación y los criterios de evaluación para el alumnado pendiente de las distintas materias del Departamento.
- Analizar los resultados de cada evaluación.
- Realizar el seguimiento del desarrollo de la programación en cada evaluación.
- Programar y diseñar las actividades extraescolares y complementarias.
- Organizar y comentar recursos T.I.C.
- Diseñar pruebas iniciales.
- Informar, por parte del Jefe de Departamento, de lo tratado en las reuniones del E.T.C.P.
- Comentar lo tratado y acordado en las reuniones de coordinación de Química y Física en la Universidad y

especialmente las orientaciones de cara a la prueba de Acceso a la Universidad.

- Evaluar al alumnado pendiente.
- Diseñar las actividades prácticas para los diferentes cursos y un horario de uso del laboratorio.
- Analizar y proponer acciones de mejora para el Bachillerato y, especialmente, para la E.S.O.
- Confeccionar los informes de cara a la realización de las Pruebas Extraordinarias y también los informes finales.

## 2.- Composición

Los profesores que integran este departamento durante el curso 2023-2024 son los siguientes:

Setefilla Molina Manzanares.

Mónica Moya Pareja.

Las materias y grupos que, durante este curso, impartirá el departamento son:

## ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

MATERIA	GRUPOS	PROFESOR/A
Física y Química 2ºESO	3	Mónica Moya Pareja
Física y Química 3ºESO	2	Setefilla Molina Manzanares
Física y Química 4ºESO	1	Mónica Moya Pareja

## BACHILLERATO

MATERIA	GRUPOS	PROFESOR/A
Física y Química 1º	1	Setefilla Molina Manzanares
Física y Química 1º	1	Mónica Moya Pareja
Física 2º	1	Mónica Moya Pareja
Química 2º	1	Setefilla Molina Manzanares

· Además la profesora Setefilla Molina Manzanares es la jefa de departamento y coordinadora del área científico tecnológica.

## 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) Apremiar 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.»

### **6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

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

### 4º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

Evaluación inicial 4º de ESO

Nivel competencia curricular: Medio

En las pruebas iniciales se ha valorado la competencia lingüística (comprensión lectora, expresión oral, conocimientos de palabras científicas y técnicas), la competencia matemática y la competencia en ciencia y tecnología.

Nivel medio en la competencia de comunicación lingüística

Descripción, necesidades generales a tener en cuenta en la programación: El grupo-clase muestra interés hacia la asignatura y tiene buena disposición para trabajar. Necesitan refuerzo en la resolución de problemas.

Medidas para la mejora del rendimiento académico: En cada unidad se reforzarán los problemas, así como cuestiones de razonamiento lógico-matemático.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Principios pedagógicos:

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.

Situaciones de aprendizaje:

1. Teniendo en cuenta el apartado f) del artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevaran a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. Además en la Orden del 30 de mayo de 2023, se indica que las programaciones didácticas contemplarán situaciones de aprendizaje en las que se integren los elementos curriculares de las distintas materias para garantizar que la práctica educativa atienda a la diversidad, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo cognitivo del alumnado. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo VII.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
4. La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
5. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.
6. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

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

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan la acción didáctica en el aula: papel del alumnado y profesorado, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los

tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipos de tareas, etc. En definitiva, la metodología establece las decisiones en relación a cómo enseñar.

Recomendaciones de metodología didáctica.

En la legislación aparecen unas recomendaciones metodológicas que son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollara el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la educación Secundaria obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

#### Criterios metodológicos

La concepción constructivista del aprendizaje abarca no solo los aprendizajes que han de realizar los alumnos y alumnas sino también el proceso de enseñanza por parte del profesorado. Por ello se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Consideración de las ideas previas de los alumnos. El aprendizaje ha de concebirse como un cambio o una consolidación de los esquemas conceptuales del alumnado.

Los alumnos y alumnas son elementos activos del aprendizaje. La memoria del estudiante entiende mejor aquello que relaciona con aspectos de la vida diaria que puede ver.

El conocimiento supone un proceso continuo y activo.

Manteniendo este principio no se puede prescribir ninguna metodología determinada. Debe ser el profesor o profesora quien diseñe sus propias estrategias para que el alumnado asimile de forma significativa los contenidos de la materia.

Se ha intentado que la metodología sea lo más uniforme posible pero con las consiguientes diferencias dictadas por la naturaleza, nivel de la asignatura y por los recursos de los que se disponen. No obstante, y en base a los criterios de la concepción constructivista de la enseñanza, hemos fijado las siguientes orientaciones para su determinación concreta:

-Partir de lo que el alumnado conoce y piensa sobre un tema concreto ya que el aprendizaje ha de concebirse como un cambio o una consolidación de los esquemas conceptuales del alumnado.

- Motivar a los alumnos conectando con sus intereses y necesidades.
- Usar una metodología activa.
- El diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis deben constituir un elemento importante en la práctica en el aula.
- La aplicación del método científico debe cobrar especial relevancia ya que la progresiva consolidación del pensamiento abstracto permite que la investigación como método de trabajo adopte procedimientos y formulaciones conceptuales más próximos a los modelos científicos. Por ello deben potenciarse las técnicas de indagación e investigación.
- Atender a la diversidad del alumnado.
- Proponerles, de forma atractiva, una finalidad y una utilidad clara para los nuevos aprendizajes, que justifiquen el esfuerzo y la dedicación personal que se les va a exigir.
- Mantener una coherencia entre las intenciones educativas y las actividades realizadas siguiendo un orden lógico y escalonando los contenidos en orden de dificultad.
- Favorecer la aplicación y transferencia de los aprendizajes a la vida real.
- Dar un carácter interdisciplinar en el tratamiento de las materias.

También se prestará especial importancia a:

- El progreso científico y tecnológico de la sociedad en que vivimos reclama una diversificación de los medios didácticos que se utilizan en el aula. La acción docente debería aprovechar las variadas y sugerentes posibilidades que ofrecen los medios didácticos para favorecer, enriquecer y motivar el aprendizaje. Conviene señalar que estos medios están al servicio del proyecto educativo que se quiere llevar a cabo, y no al revés; por lo tanto, deben adaptarse a las finalidades educativas que se persigan.
- La distribución de espacios y tiempos en el aula, la modalidad de agrupamientos del alumnado, el tipo de actividades, etc. deben entenderse de una forma dinámica, adaptándose en cada momento a las necesidades e intenciones educativas que se persigan, con el fin de crear un entorno que posibilite el aprendizaje.

#### - Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades educativas deberán favorecer la capacidad de aprendizaje autónomo, de trabajo en equipo y de aplicación de métodos de investigación apropiados. Se realizarán, por tanto:

Actividades de detección de ideas previas y de motivación.

Su fin es disponer de los conocimientos e ideas previas del alumnado y que éstos se sientan motivados y se impliquen directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se realizarán en la primera sesión y se plantearán cuestiones que permitan conocer el nivel cognitivo de partida y comprobar los posibles errores conceptuales más frecuentes.

Actividades de desarrollo.

Suponen trabajar sobre los conocimientos del alumnado para generalizarlos y que usen las nuevas ideas en diferentes contextos y situaciones en base a explicaciones teórico-prácticas teniendo en cuenta una progresión en el grado de complejidad. Aquí aparecerán los distintos tipos de actividades relacionadas con el desarrollo de las unidades didácticas y las situaciones de aprendizaje: resolución de actividades, trabajos, etc.

Se prestará una especial atención al ritmo de aprendizaje, de manera que se vayan intercalando actividades, tanto de grupo como individuales, que les resulten atractivas, interesantes y llenas de sentido.

Se incluirán actividades que estimulen en el alumnado el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, tales como: exposiciones orales, proponerles que expliquen al resto de sus compañeros un punto del tema, trabajos monográficos con una exposición oral al resto del grupo, etc.

Actividades de refuerzo y de ampliación.

Las actividades de refuerzo tienen como fin ayudar a alcanzar los objetivos propuestos. Se ofertarán nuevas situaciones a través de las cuales puedan desarrollarse las capacidades previstas pudiendo emplear materiales y recursos educativos alternativos.

Las actividades de ampliación son ejercicios de dificultad creciente para aquel alumnado que ha realizado de manera muy satisfactoria las actividades anteriores. Pueden darse a través de actividades de más nivel, realización de actividades interactivas más específicas, análisis de artículos de prensa o monografías o lecturas de fragmentos de libros.

Actividades de laboratorio.

La realización de prácticas de laboratorio será el eslabón necesario para poner en contacto la teoría aprendida con la realidad que describe. Las prácticas han de estar diseñadas de forma que sean sencillas, seguras y estén directamente relacionadas con los contenidos tratados, planteándose como investigaciones en las que se intentará aplicar el método científico a pequeña escala. Las prácticas tienen un papel fundamental en las situaciones de aprendizaje.

Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar y de acuerdo con el Proyecto Curricular, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan. Como ejemplo, podemos citar actividades audiovisuales, conferencias, actividades grupales, visitas culturales o técnicas.

El papel didáctico de este tipo de recursos lo podemos concretar en los siguientes puntos:

1. Favorece la conexión escuela-realidad promoviendo el acceso a sus aplicaciones.
2. Permite tratar elementos conceptuales, de procedimiento y de actitud.
3. Potencian la curiosidad y la motivación siendo un complemento imprescindible en la formación científica.

Actividades de fomento a la lectura.

Para fomentar el hábito a la lectura, se propondrá la lectura de fragmentos de libros, revistas o artículos científicos a nivel de divulgación. Dichas lecturas serán, posteriormente, tratadas a través de trabajos, resúmenes u otro tipo de actividad para que se valore la asimilación por parte del alumnado. Los artículos versarán sobre la ética de la práctica científica, biografías de científicos, noticias científicas de actualidad, los accidentes medioambientales que han ocurrido en España y otros países, etc.

Al mismo tiempo, la lectura de los temas en el aula por parte del alumnado favorecerá el desarrollo y fomento de la lectura.

Además se colocará un mural en la pared titulado Ciencia al día, y en él los alumnos irán pegando noticias científicas que encuentren en los medios de comunicación, previamente la habrán leído en clase y compartido con sus compañeros.

Trabajos monográficos.

Se proponen acorde con cada unidad didáctica, diferentes trabajos monográficos como presentaciones sobre biografías de científicos, trabajo de búsqueda bibliográfica sobre científicos importantes en la historia, murales sobre materiales y técnicas de laboratorio, etc

Interdisciplinares: Se realizarán trabajos sobre la celebración del día del libro (murales, teatros, etc.), sobre el día del reciclaje, el día de la mujer y la niña en la ciencia y además nuestro departamento intentará participar en las actividades que propongan otros departamentos.

#### **4. Materiales y recursos:**

Gracias a la actual tecnología, podemos disponer de excelentes recursos didácticos para la enseñanza, no obstante la experiencia nos indica que también se siguen usando en las clases de forma habitual los llamados recursos tradicionales: libro de texto, apuntes, pizarra, etc.

Consideraremos la siguiente clasificación de los recursos que pueden usarse por parte de los miembros del departamento a lo largo del presente curso:

##### **1.RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS**

Los recursos impresos son los que de siempre han presentado una importancia central en la enseñanza. A lo largo del curso podrán usarse:

Libros de texto: Se usará el libro de Física y Química de 4º ESO Santillana, proyecto Grazalema, serie investiga.

Apuntes: Para completar o en sustitución de alguna unidad didáctica.

Monografías y libros específicos: Utilizados para la lectura de biografías de científicos notables, o el tratamiento de algún tema puntual.

Periódicos y revistas: Su uso es muy adecuado para ampliar conocimientos o elaborar trabajos monográficos.

##### **2.RECURSOS AUDIOVISUALES**

Representa una de las aportaciones de la tecnología actual al campo educativo. Destacaremos los siguientes:

Carteles y murales: El Sistema Periódico tal vez sea el más utilizado.

Pizarra: Es el recurso tradicional aunque puede usarse la pizarra digital.

Videos didácticos: Muy utilizados por sus funciones de motivar, informar y visualizar. A su uso contribuye la notable y excelente oferta que existe en el mercado, y en particular en las Ciencias.

Maquetas y modelos tridimensionales: Es frecuente su uso, sobre todo en la representación de los modelos geométricos de las moléculas.

##### **3.RECURSOS INFORMÁTICOS**

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación es algo que se da por supuesto hoy día en el campo de la enseñanza y de la ciencia, y los alumnos y las alumnas lo necesitarán para sus estudios

posteriores y para sus caminos laborales. Así se plantea la incorporación de los saberes necesarios para desenvolverse en la sociedad, con especial atención a la comunicación lingüística y al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Se podrán usar en el aula:

- Páginas interactivas en internet para que puedan visualizar algunos modelos científicos.
- Las pizarras digitales del centro.
- El cañón para presentar actividades en las aulas que no cuenten con pizarra digital.

#### 4. LABORATORIO

Más que un recurso, el laboratorio constituye una herramienta imprescindible para la enseñanza de la Química y la Física. Se usará el material y equipo de laboratorio así como guías de experimentos en aquellos grupos que acudan a realizar prácticas de laboratorio.

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

-Carácter de la evaluación y referentes de la evaluación.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo y en la Orden del 30 de mayo de 2023 para las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y el Decreto 103/2023, de 9 de mayo y en la Orden de 30 de mayo de 2023, para las enseñanzas de Bachillerato.

-Instrumentos de evaluación.

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

2. 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, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

3. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma. Por tanto todos los criterios ponderarán igual a la hora de calificar a un alumno.

4. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

5. Los docentes evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como su propia práctica docente.

Para valorar los criterios de evaluación se usarán los siguientes instrumentos:

Instrumentos de evaluación:

-Controles, pruebas escritas y orales.

Pruebas escritas con actividades similares a las propuestas a lo largo del desarrollo de las unidades y acordes con los criterios de evaluación de cada unidad.

-Actividades evaluables y tareas específicas.

-Preguntas orales y resolución de problemas y actividades en la pizarra.

-Prácticas de laboratorio.

-Trabajos de investigación, trabajos monográficos, etc.

-Exposiciones orales.

-Murales.

\*Todos los criterios de evaluación que se detallan en la programación para cada materia, podrán ser valorados con los instrumentos anteriormente citados. Además todos los criterios tendrán el mismo peso para la nota del alumno (todos ponderarán igual).

Una vez concluida cada unidad didáctica se realizará una prueba escrita de conocimientos en la que evaluaremos el nivel de adquisición de conocimientos y si por tanto el alumno ha adquirido el nivel competencial requerido.

Los criterios de evaluación deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes del alumnado, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referentes para estimar la adecuación de las estrategias de enseñanza puestas en juego.

#### Criterios de calificación

Cada criterio tendrá sus indicadores de calificación y se seguirá la normativa para la calificación.

Hay que hacer hincapié en la idea de que más importante que saber reproducir de memoria ciertos enunciados de principios o leyes, es saber utilizarlos en un contexto adecuado, expresar las conclusiones con un lenguaje adecuado, predecir lo que ocurrirá en determinadas situaciones haciendo uso de los conocimientos de física y química, etc.

En el caso de tener alumnado con necesidades educativas de apoyo específico, su evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos y criterios de evaluación establecidos en las correspondientes adaptaciones curriculares significativas o programas de refuerzo que, para ellos, se hubiera realizado en base a los datos médicos y psicopedagógicos relevantes y en colaboración con el departamento de Orientación.

Para la calificación se tendrán en cuenta:

La realización de gráficos que demuestren la comprensión de la situación a resolver.

El planteamiento adecuado de la solución que se propone.

La calidad de las explicaciones.

La corrección de los cálculos.

La expresión de las unidades.

La buena presentación y redacción.

Con carácter general, salvo indicación contraria, en la prueba escrita o trabajo, se aplicarán los siguientes criterios:

Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.

Los errores de cálculo numérico se penalizarán con un 10% de la puntuación del apartado correspondiente.

La expresión de los resultados numéricos sin unidades o con unidades incorrectas supondrá una reducción del 50% en el valor de la cuestión.

Si un alumno copia en una prueba oral o escrita o en un trabajo, se puntuará con una nota de cero.

Si un alumno no asiste a una prueba escrita u oral, debe entregar un justificante médico o de sus padres, en el que conste que estaba enfermo el día de la prueba, para que el profesor le realice la prueba en otra fecha.

Si un alumno no entrega una actividad, trabajo, práctica de laboratorio, etc, en la fecha indicada por el profesor, lo entregará la más pronto posible (en la misma semana), y dicho retraso se penalizará con uno o dos puntos menos

(según considere el profesor) en la nota del trabajo.

#### Procedimientos de evaluación:

Dentro del currículo, se presentan tres momentos didácticos que caracterizan el proceso evaluador y configuran los tres tipos básicos de evaluación: inicial, continua y final.

- La evaluación inicial o de diagnóstico permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado, tras la observación e interpretación de conocimientos, actitudes y capacidades. Se realizará a principio del curso escolar y cuando se estime conveniente, al comienzo de una unidad didáctica.
- La evaluación formativa o continua permite ajustar los componentes curriculares (objetivos, actividades, métodos, etc) al ritmo de aprendizaje de los alumnos. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso.
- La evaluación final pretende valorar rendimientos. Es la reflexión última sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Esta valoración permite emitir un juicio y extraer conclusiones válidas para otros procesos.

Los criterios de evaluación deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes del alumnado, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referentes para estimar la adecuación de las estrategias de enseñanza puestas en juego.

#### RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 3ºESO

El alumno tendrá un programa de refuerzo para recuperar la materia pendiente. Se informará por escrito a sus padres al comienzo del curso de la forma en la que se realizará la recuperación de la materia. Se entregará un cuadernillo de actividades por trimestre que engloben todos los criterios de la materia. El alumno debe entregar cada cuadernillo en la fecha indicada al comienzo de curso. En la información que se le entrega a las familias y al propio alumno al comienzo del curso, se indica la forma en la que se debe entregar el cuadernillo solucionado. La calificación se basará en las calificaciones de los criterios de evaluación.

El alumno tendrá un horario de atención del profesor para resolver dudas.

#### EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

##### Resultados de la evaluación de la materia

Todos los aspectos, elementos y componentes que intervienen en el proceso didáctico deben ser evaluados. En la evaluación participan agentes externos e internos; por externos pueden entenderse la Inspección Educativa y por evaluación interna se entenderá la realizada por el propio centro, el equipo docente y el propio profesor/a. Estas revisiones se realizarán en las reuniones que el departamento didáctico acometerá después de cada evaluación y en la que se verá el grado de cumplimiento de la programación, dificultades encontradas y medidas a tomar.

Se atenderán una serie de ítems que, junto con nuestra reflexión, nos servirán para realizar el diagnóstico y autoevaluación de nuestra labor a lo largo del curso con el fin de reajustar nuestra programación para el curso académico siguiente. Dichos ítems son:

- Sobre el cumplimiento del desarrollo de la programación didáctica de cada materia.
- Sobre los resultados de los contenidos: buenos (+70% de aprobados), normales (50-70% de aprobados), o malos (menos del 50%).
- Sobre la participación del alumnado: buena, normal, regular o mala.

##### Métodos didácticos y pedagógicos

- Sobre las actividades realizadas: grado de interés y participación del alumnado en virtud de los comentarios del alumnado y los resultados obtenidos. En base a ello se decidirán mantenerlas, emplear más o menos o cambiar actividades con el fin de incrementar el aprovechamiento de las mismas.
- Sobre la metodología: esta evaluación puede apoyarse, principalmente, sobre dos pilares. Por un lado los resultados académicos en bruto y, por otro lado, los comentarios recibidos por el alumnado evaluando nuestro trabajo.

##### Adecuación de los materiales y recursos.

Una vez por trimestre, en la memoria del departamento trimestral, se revisarán las actividades y recursos usados y si han sido los adecuados en base a los resultados del alumnado, su interés, su uso y aprovechamiento. Si algún alumno necesita la adecuación de materiales, actividades y recursos se tendrá en cuenta desde el principio del curso, y si sus necesidades han aparecido a lo largo del curso, pues se incluirán.

##### Eficacia de las medidas de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Los resultados obtenidos por los alumnos en la materia, siempre que el alumno se esfuerce y colabore en el proceso de aprendizaje.

El interés y motivación con las que dichas medidas son acogidas por el alumnado, estas medidas deben promover el interés por superar la materia de los alumnos.

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

En el análisis de los resultados que se realizará por parte del departamento una vez por trimestre, y en las reuniones de departamento se valorará si se están usando los instrumentos de evaluación variados que se han propuesto en las programaciones.

## **6. Temporalización:**

### **6.1 Unidades de programación:**

- UD1. El átomo y el sistema periódico .SDA1: Enlazamos
- UD2. El enlace químico
- UD3. Formulación inorgánica
- UD4. Reacciones químicas
- UD5. Movimiento
- UD6. Fuerzas
- UD7. Trabajo y Energía

### **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

- SDA 1. Enlazamos la tabla periódica

## **7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar y de acuerdo con el Proyecto Curricular, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan. Como ejemplo, podemos citar actividades audiovisuales, conferencias, actividades grupales, visitas culturales o técnicas.

El papel didáctico de este tipo de recursos lo podemos concretar en los siguientes puntos:

- Favorece la conexión escuela-realidad promoviendo el acceso a sus aplicaciones.
- Permite tratar elementos conceptuales, de procedimiento y de actitud.
- Potencian la curiosidad y la motivación siendo un complemento imprescindible en la formación científica.

Dejamos esta programación abierta por si durante el curso nos llega información de alguna actividad interesante para el desarrollo de nuestros contenidos. Cualquier otra actividad que surja durante el curso será discutida por el Departamento y presentada al Consejo Escolar para su aprobación.

Es importante que quede claro que este Departamento entiende que el alumnado que claramente demuestre desinterés por la asignatura y que por su comportamiento pueda deducirse que su presencia influiría negativamente sobre el desarrollo de la actividad, se propondrá a su tutor que no se le permita participar en dicha actividad.

El Departamento propone para su posible realización las siguientes actividades:

- Celebración del 11 de febrero día de la mujer y la niña en la Ciencia en el centro.
- Visita a la Feria de la Ciencia en Sevilla. Durante el tercer trimestre, con el alumnado de ESO y/o Bachillerato.
- Visita a la Feria de la Ciencia de la localidad organizada por el colegio concertado Ntra. Sra. de las Mercedes. Durante la segunda evaluación para el alumnado de 2ºESO.

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

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.

<b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.Emprender, 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. Sáberes 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	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	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		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.