None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

Programación Didáctica

1º Bachillerato FyQ 2026/27

Física y Química - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

I.E.S. Francisco Tomas y Valiente (26003581) 2026/2027

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2026

Finalización aproximada: 22-06-2027

Jefe del departamento responsable de la programación

Elisabet de Pedro Rodríguez

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Natalia Fernández Sobrón
- Marta Díaz Ariza
- Bruno Alfredo Domínguez Rodríguez
- Elisabet de Pedro Rodríguez

None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo tendrán ajustes de accesibilidad al currículo que quedarán registradas en el departamento. Estos registros serán individuales y se adecuarán a las necesidades que requiera el alumno. Así mismo, para los alumnos que presenten desfase curricular de 1 o más cursos, se harán las corresponcdientes adaptaciones competenciales. En el departamento se cuenta con el material adecuado, no obstante, se mantendrá un flujo fluido y constante con el departamento de orientación para el seguimiento y evaluación de todos los casos individualizados. A continuación se concretan más.

Cada alumno o alumna posee unas peculiaridades que le diferencian del resto del grupo. No todos aprenden al mismo ritmo o tienen iguales intereses y capacidades. Por eso, a pesar de las dificultades, se proponen:

- La realización de actividades educativas para todo el grupo, a la vez que estrategias que atiendan a las diferencias individuales del alumnado.
- Actividades y situaciones de enseñanza y aprendizaje variados y flexibles, para que acceder al mayor número de alumnos y alumnas, y se posibiliten diferentes puntos de vista y tipos de ayuda.
- Referencias a aprendizajes ya contemplados para posibilitar el repaso y fijación de los contenidos que pueden requerir un mayor grado de dificultad para algunos alumnos y alumnas.
- Actividades que planteen soluciones abiertas y flexibles potenciando la individualidad del alumno y alumna, con el fin de permitir al profesor o profesora evaluar a cada sujeto según sus posibilidades y esfuerzo.
- Las actividades no se basarán únicamente en la transmisión de información. Se harán partir de las experiencias, conocimientos previos y datos de la realidad a la que tienen acceso los alumnos y alumnas, facilitando un aprendizaje en el que se pueda comprobar la utilidad de lo aprendido y fomentar el interés por nuevos conocimientos.
- El papel del profesor o profesora será fundamentalmente de guía y mediador.
- Se facilitará al alumno y la alumna de nuevas experiencias que favorezcan al aprendizaje de destrezas, técnicas y estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones de forma autónoma y responsable.

Estas medidas de atención a la diversidad deben favorecer la adaptación a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos y alumnas, respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de las competencias clave y de los objetivos del curso y de la etapa. Asimismo, se contemplarán las adaptaciones de acceso al currículo, los agrupamientos flexibles y el soporte en grupos ordinarios. Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias; la evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en estas adaptaciones. Es previsible que haya una diversidad de capacidades, intereses, motivaciones y actitudes de los alumnos y alumnas, esto exige plantearse los contenidos, los métodos y la evaluación de forma flexible, de forma que sean capaces de adaptarse a la situación real y concreta de los alumnos y alumnas. De ahí que el nivel de cumplimiento de los objetivos no deba ser medido de forma mecánica, sino con flexibilidad, teniendo en cuenta el contexto del alumnado.

Organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

Todavía no se ha definido la organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores.

Libros o materiales van a ser utilizados para el desarrollo de la materia

Nombre	ISBN
Fisica y Química. Revuela. Editorial SM.	978-84-1120-219-0

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin
Actividades científicas	09/09/2026	14/05/2027
Las actividades extraescolares permitirán conectar los contenidos de Física y Química con situaciones reales, fomentando la experimentación, la curiosidad científica y el aprendizaje significativo. La programación queda abierta a incorporar otras propuestas de interés educativo que puedan surgir a lo largo del curso como, talleres ; concursos científicos o charlas de divulgación , en el centro, la localidad o su entorno.		
Empresa Avanzaa	05/10/2026	21/12/2026
Empresa tecnológica		

Observaciones generales de la programación

RECUPERACIÓN DEL CURSO ACTUAL

Una vez concluida cada una de las dos primeras evaluaciones se propondrá una prueba de recuperación, para aquel alumnado que no tenga calificación positiva en las competencias básicas asociadas a los procedimientos de evaluación propuestos, lo antes posible. Se entenderá que un alumno ha superado la evaluación correspondiente cuando califique en dichas competencias básicas con al menos un 5; en caso contrario, el procedimiento de evaluación correspondiente a esa evaluación seguirá considerándose como no superado.

En este nivel es condición indispensable para considerar aprobada la materia haber superado los saberes básicos concernientes a la Nomenclatura Inorgánica según la normativa IUPAC de compuestos binarios. Estos saberes corresponden al Bloque B de nombre “La materia”. A tal fin, el alumnado al término de este nivel debe ser capaz de identificar los siguientes grupos funcionales: óxidos, ácidos más conocidos desde el punto de vista industrial, hidróxidos y sales binarias entre otras: cianuros, carburos y tiocianatos. Para tal fin, se realizará una prueba escrita en la que el alumnado debe superar un 75% de aciertos. En caso de no ser superada la misma, se podrían hacer hasta un total de 2 pruebas para posibilitar una calificación positiva en la competencia 3 (3.2).

En el caso de la tercera evaluación, se realizará una prueba de recuperación final en la convocatoria ordinaria destinada a los alumnos con procedimientos de evaluación pendientes de superar correspondientes o bien a la tercera evaluación o a las dos primeras evaluaciones. En dicha prueba los alumnos se examinarán de

aquellos procedimientos de la evaluación o evaluaciones que no tengan superados.

Si el alumno califica todas las competencias especificas positivamente, habrá aprobado la asignatura, en caso contrario, tendrá la asignatura pendiente de superar

CALIFICACION FINAL

Para los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones, es decir, califiquen positivamente en todas las competencias básicas, la nota final de la asignatura será la media de las notas de cada una de las competencias específicas de las tres evaluaciones aprobadas redondeada a la unidad cuando se supere el umbral del 0,5 (un 6,56 será un N7).

DE MANERA GENERAL

-No se recogerá ningún producto (tarea/proyecto/test) que se haya presentado fuera del tiempo establecido.

-Las pruebas tradicionales escritas se fijarán en una fecha determinada.

-Cuando un alumno sea sorprendido copiando, por cualquier método (incluye este apartado el Protocolo de Probidad del RRI), en una prueba escrita, automáticamente se le retirará el examen y la calificación de esa prueba será de cero.

-Se podrán penalizar las faltas de ortografía hasta un máximo de 1 punto.

-Se implementarán las medidas , aprobadas por la CCP e incluidas en el RRI, respecto a la aplicación de las Normas de Probidad en las pruebas escritas, véase: recogida de los moviles en bandejas durante la realización de las pruebas y pelo recogido en coletas, en el caso del alumnado cuyo pelo tape las orejas.

Unidades de programación

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de compentecias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	**10,00%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**90,00%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Física y Química de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09-09-2026	1.- LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA	9
21-09-2026	2.- LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA	22
02-11-2026	3.- ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y TERMOQUÍMICA.	15
09-12-2026	4.- NOMENCLATURA INORGÁNICA	12
07-01-2027	5.- QUÍMICA ORGÁNICA	15
25-01-2027	6.- ESTEQUIOMETRÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS	15
02-03-2027	7.- DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS: CINEMÁTICA	12
05-04-2027	8.- MOVIMIENTOS DE UNA Y DOS DIMENSIONES.	15
04-05-2027	9.- FUERZAS Y APLICACIÓN DE LAS LEYES DE LA DINÁMICA	12
24-05-2027	10.- TRABAJO Y ENERGÍA	12

1.- LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (9 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿SERÍAS CAPAZ DE EXPRESAR CORRECTAMENTE LOS RESULTADOS DE UN EXPERIMENTO?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Has ido con tus compañeros al laboratorio de física y química del instituto y habéis realizado varias medidas con diferentes instrumentos de medida de volúmenes. Unos, solo habéis realizado una medida con un matraz; otros, habéis realizado más de una medida con una una probeta; y, otros, con un vaso de precipitados y, el resto, con una bureta ¿Serías capaz de expresar correctamente los resultados de cada experimento?

SABERES BÁSICOS

Se trabajarán, repasarán y ampliarán los saberes básicos correspondientes al Bloque A: -Las destrezas científicas básicas, correspondientes al nivel de 4º de la eso. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. – El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.

Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : seguimiento trabajo

- Preguntas de análisis : batería de preguntas

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o
poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		razonamiento lógico-matemático. (**1**)
Observación sistemática	Seguimiento de trabajo	2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2: Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen práctico	3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteritivas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

2.- LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA (22 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿QUÉ CONOCES SOBRE LA MATERIA Y LAS DIFERENTES FORMAS EN LAS QUE SE PRESENTA?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Sabrías explicar por qué no deben tirarse los desodorantes al fuego? ¿Serías capaz de diseñar un gel hidroalcohólico personalizado? ¿Podrías explicar cómo se evita el recalentamiento de un motor o mejorar el ahorro energético cuando cocinamos? Utilizando como hilo conductor la contestación a estas preguntas, entre otras, se abordarían a lo largo de la Unidad de Programación los siguientes saberes básicos:

SABERES BÁSICOS

B. Reacciones Químicas
- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los
compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos como gases ideales y disoluciones y sus propiedades:
variables mesurables propias del estado de los mismos, en situaciones de la vida cotidiana.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Seguimiento de la evolución diaria: seguimiento trabajo

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alterativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**)
		6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2:Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen Leyes y Conceptos básicos en la Química	3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteritivas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

3.- ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y TERMOQUÍMICA. (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿SERÍAS CAPAZ DE PREDECIR LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE UNA SUSTANCIA?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Dada una fórmula química y conociendo la tabla periódica, ¿podrías predecir quién hervirá a mayor o menor temperatura entre varias sustancias? ¿o qué sustancia tendrá mejores propiedades eléctricas o térmicas? Estas preguntas darán pie a los saberes básicos que se impartirán a lo largo de esta unidad de programación, que serán: Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las características de los elementos a través de sus propiedades periódicas Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. Todos ellos pertenecientes al Bloque A: Enlace químico y estructura de la materia.

SABERES BÁSICOS

A. Enlace químico y estructura de la materia.
- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de
las características de los elementos a través de sus propiedades periódicas
- Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la
posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
- Principios de la Termodicánica. Concepto de entalpis, entropía y Energía libre de Gibbs y su aplicación al ambito de las reacciones químicas.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se

fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : aprovechamiento trabajo

- Preguntas de análisis : batería de preguntas

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2 : Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen práctico	3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alterativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

4.- NOMENCLATURA INORGÁNICA (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿CUÁNTAS SUSTANCIAS CONOCES DE LA ETIQUETA DE UNA BOTELLA DE AGUA MINERAL?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Serías capaz de escribir correctamente la fórmula química de todas las sustancias que aparecen en la etiqueta de una botella de agua mineral? ¿Te atreverías a escribir las formula química de los aditivos que se emplean en la industria alimentaria? Esta pregunta servirá de punto de partida para el abordaje de los saberes básicos relativos a esta Unidad:

SABERES BÁSICOS

A. Enlace químico y estructura de la materia.
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : seguimiento trabajo
- Preguntas de análisis : batería de preguntas
- Examen tradicional: examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen práctico	1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales,

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		utilizando de forma crítica y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

5.- QUÍMICA ORGÁNICA (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿SABRÍAS EXPLICAR POR QUÉ TU VIDA NO SERÍA LA MISMA SIN LOS HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Sabías que la química orgánica está presente cada vez que te perfumas, te vistes o bebes agua de una botella de plásticos? Esta pregunta será el eje vertebrador para iniciar el conocimiento de este bloque de saberes básicos correspondientes al bloque C para este nivel.

SABERES BÁSICOS

C. Química orgánica
- Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos
funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicación en el mundo real.
- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales
(hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el
trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : aprovechamiento trabajo

- Preguntas de análisis : pruebas de selección múltiple

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		obtenidos, y asegurándonos así de su coherencia y fiabilidad. (**1**)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		la resolución de los grandes retos ambientales) el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2: Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba	Examen práctico	1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y

objetiva/competencial	**Tipo**	**Nombre**	**Criterios evaluados (peso)**
			comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteralivas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

6.- ESTEQUIOMETRÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿SABÍAS QUE TODOS LOS DÍAS CONVIVES CON LAS REACCIONES QUÍMICAS?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Existe la química en la cocina? ¿Serias capaz de explicar la reacción química existente en la elaboración de un bizcocho tradicional? Este reto servirá como punto de partida para tratar los siguientes saberes básicos: Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

SABERES BÁSICOS

B. Reacciones Químicas
- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los
compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual
como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.
- Interpretación de la estequiometría y la termoquímica en las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más
significativos de la ingeniería química.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Registro diario : seguimiento trabajo

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2 : Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen práctico	contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

7.- DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS: CINEMÁTICA (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

DAME UN PUNTO DE APOYO Y MOVERÉ EL MUNDO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Quién formuló la frase: “dame un punto de apoyo y moveré el mundo? ¿Qué pretendía decirnos su autor cuando la formuló? Si permaneces de pie, sin caminar, sobre una cinta transportadora aeroportuaria, ¿te mueves, o necesitas dar alguna información adicional? - Esta célebre frase servirá de punto de partida para iniciar al alumnado en los saberes básicos que se impartirán a lo largo de esta unidad de programación.

SABERES BÁSICOS

D. Cinemática
- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto: resolver situaciones reales
relacionadas con su entrono cotidiano.
- Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes empleadas y sus unidades, Tipos de movimientos:
MRU, MRUA, MCU y MCUA. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Estudio del tiro parabólico.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores. A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación. Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que
posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con
posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Registro de trabajo diario : seguimiento trabajo

- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1 : Seguimiento trabajo

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	2.2.- Utilizar diferentes métodos para contrastar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteravitas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2: Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen práctico	conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alterativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

8.- MOVIMIENTOS DE UNA Y DOS DIMENSIONES. (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿TE MUEVES O NO TE MUEVES?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE :

Los discos que se deslizan en el curling, ¿qué tipo de movimiento constituyen? ¿sabrías identificar el tipo de movimiento que posee un esquiador que desciende por una rampa de saltos? ¿qué tipo de movimiento tendrá un saltador de altura?

SABERES BÁSICOS

D. Cinemática
- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto: resolver situaciones reales
relacionadas con su entrono cotidiano.
- Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes empleadas y sus unidades, Tipos de movimientos:
MRU, MRUA, MCU y MCUA. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Estudio del tiro parabólico.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el
trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : seguimiento trabajo
- Preguntas de análisis : batería de preguntas
- Examen tradicional : examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1 : Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o
poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento	razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2:Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, un examen escrito por evaluación. Este examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.
.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**)

None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

9.- FUERZAS Y APLICACIÓN DE LAS LEYES DE LA DINÁMICA (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

La física de Newton en nuestro día a día.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Serias capaz de explicar y señalar qué ley de la dinámica podemos aplicar en el futbol? ¿O qué ley de la dinámica se pone en juego en el snowboard? ¿Sabías que cuando te impulsas para subir un escalón estás usando la tercera ley de Newton?

SABERES BÁSICOS

1. Estática y Dinámica.
- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo
la acción de un par de fuerzas.
- Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas
o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
- Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico:
aplicaciones en el mundo real

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación.
Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber. La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Presentación de un producto : seguimiento trabajo
- Preguntas de análisis : batería de preguntas
- Examen tradicional: examen práctico

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1: Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		obtenidos, y asegurándonos así de su coherencia y fiabilidad. (**1**)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		la resolución de los grandes retos ambientales) el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2 : Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba	Examen práctico	1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y

objetiva/competencial	**Tipo**	**Nombre**	**Criterios evaluados (peso)**
			comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteralivas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

10.- TRABAJO Y ENERGÍA (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

DIME QUÉ ERES Y TE DIRÉ QUE ENERGÍA TIENES.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Serias capaz de explicar y señalar la energía que posee y los cambios que tienen lugar cuando ponemos en funcionamiento un muñeco con un mecanismo de cuerda? ¿O podrías enumerar todas las fuentes y formas de energía existentes?

SABERES BÁSICOS

2. Energía.
- Energía potencial y cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas
conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.
- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que
experimenta y las transformaciones de energía que se producen con su entorno.

METODOLOGÍA

En primer lugar, partiremos del nivel de desarrollo del alumno, se ponderarán los conocimientos que ya poseen respecto al tema que se va a abordar y se refrescarán los conocimientos de cursos anteriores.
A continuación, se explicarán los nuevos contenidos y se practicarán las actividades necesarias para la construcción de aprendizajes significativos, es decir, deberá aprender y comprender aquello que se le presenta y reorganizar dichos conocimientos en relación con los que ya posee para que pueda ir progresando a lo largo de su formación. Se intentará fomentar un aprendizaje autónomo a través de la enseñanza de aquellos métodos y técnicas que posibiliten a nuestros alumnos alcanzar el conocimiento a la vez que continuar empleando dicha metodología con posterioridad y en relación a otras áreas del saber.
La metodología será activa y variada, donde juegue un papel importante el uso de las TICs y los trabajos colaborativos. Esta metodología propicia que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, a organizarse y llegar a acuerdos, respetando las aportaciones de sus compañeros y compañeras y maximizando su propio aprendizaje, el aprendizaje entre iguales. Tanto la situación de aprendizaje como las actividades asociadas a ella se ajustarán al Modelo Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad de alumnado integrado en el grupo.
Se fomentará el uso adecuado de recursos digitales que puedan facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles. Asimismo, se fomentará el trabajo cooperativo en parejas mediante la resolución de problemas,

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Creación de un portfolio de tareas secuenciadas, ordenadas y clasificadas en las que se hace una construcción significativa de los saberes abordados durante la unidad, de forma progresiva y coherente.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.

2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

A1 : Registro del trabajo diario

Tanto en clase como en casa se van realizando diferentes ejercicios o trabajos para afianzar lo explicado cada día o poder ver lo que no ha llegado a entenderse con claridad, y así, plantear las dudas que se tengan. El trabajo se realizará de forma individual o por grupos, según corresponda.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**1**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**1**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**1**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**1**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**1**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento trabajo	entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**1**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**1**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**1**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**1**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**1**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**1**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**1**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**1**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**1**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**1**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**1**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**1**)

A2: Examen práctico

Resolución de problemas planteados, de forma individual y en un tiempo limitado.
Podrá hacer referencia a todos los saberes analizados en la evaluación. Los saberes se evaluarán mediante, al menos, dos exámenes escrito por evaluación. El examen podrá contener preguntas de teoría (desarrollo o definiciones), problemas de resolución numérica y/o cuestiones teórico-prácticas, así como problemas con una mayor cariz competencial. En cada pregunta del examen se indicará su puntuación máxima. En ningún caso se valorarán los problemas en los que sólo aparezca el resultado final sin ningún tipo de operación y/o explicación, así como si realizan cambios de unidades sin usar factores de conversión.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (**9**) 1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (**9**) 1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente, (**9**) 2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (**9**) 2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (**9**) 2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (**9**) 3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (**9**) 3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (**9**) 3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (**9**) 3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva. (**9**) 4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales,

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
		utilizando de forma crítica y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (**9**) 4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo. (**9**) 5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (**9**) 5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteratívas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (**9**) 5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (**9**) 6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (**9**) 6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (**9**)

Anexo I - Cálculo de calificaciones

Listado de competencias específicas

La superación de Física y Química implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Física y Química.

Competencias específicas	Peso
Física y Química	
1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.	1
2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	1
3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	1
4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	1
5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	1
6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	1

La calificación de Física y Química se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación Física y Química} = \frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...
CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

Peso asociado a cada criterio de evaluación

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
1.- Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar y evidenciar el papel que de estas ciencias juegan en la mejora del bienestar común y de la realidad cotidiana.	
1.1.- Aplicar leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	1
1.2.- Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	1
1.3.- Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, y emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente,	1
2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	
2.1.- Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	1
2.2.- Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos, y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	1
2.3.- Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando reacciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	1
3.- Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, de seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	
3.1.- Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1
3.2.- Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas IUPAC como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	1
3.3.- Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	1
3.4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura para no comprometer la integridad física propia y colectiva.	1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando información científica veraz, creando materiales de diversos formatos y comunicando de manera efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	
4.1.- Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	1
4.2.- Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así, el aprendizaje propio y colectivo.	1
5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	
5.1.- Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	1
5.2.- Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alteritivas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión, la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	1
5.3.- Debatir, de forma informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	1
6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económica y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	
6.1.- Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	1
6.2.- Destacar las necesidades de la sociedad, sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorar, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 6 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE6} = \frac{\text{CEV6.1} \times 1 + \text{CEV6.2} \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV6.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 6.1,
en general, CEV6.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".