

# Programación didáctica 4º ESO (LOMLOE).

Departamento de Física y Química

IES ISABEL DE ESPAÑA

2024-2025

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE...**

**Centro educativo: IES ISABEL DE ESPAÑA**

**Estudio (nivel educativo): 4º ESO FYQ (A-B-D)**

**Docentes responsables: PABLO GUERRA MARTÍN**

**Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)**

*Dos de los grupos son numerosos (26 alumnos cada uno), el tercer grupo es un desdoble donde se mezcla el alumnado de la especialidades de humanidades con la de ciencias.*

*4º ESO A: Grupo de 26 alumnos, entre los que se encuentran un alumno realizando una inmersión lingüística durante el primer trimestre*

*4º ESO B: Grupo de 26 alumnos, entre los que se encuentran tres alumnos realizando una inmersión lingüística durante el primer trimestre, además encontramos un alumno con TEA y un alumno con ALCAIN*

*4º ESO D: Grupo de 8 alumnos, 1 de incorporación tardía que se incorporará el 14 de enero de 2025 tras acabar su curso en Brasil*

*En general por lo que se ha visto al inicio del curso los grupos son buenos académicamente con dificultades en la competencia matemática y quizás exceso de participación.*

### **Justificación de la programación didáctica:**

*En la materia de Física y Química de 4º de ESO se trabajan una serie de contenidos indispensables para poder afrontar con éxito las exigencias requeridas por otras disciplinas de esta etapa educativa como son la Biología, la Geología y la Tecnología, Programación y Robótica.*

*Por otra parte, esta materia está diseñada para proporcionarle al alumno unas herramientas intelectuales que le permitan desarrollar un pensamiento racional y crítico. El estudio de estas disciplinas está presente desde los primeros niveles de nuestro sistema educativo, adoptando un tratamiento más preciso en la educación secundaria obligatoria.*

*En este curso de la ESO se pretende completar el estudio de los fenómenos*

*abordados en el curso anterior y, por otra parte, proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para que, si así lo desea, siga profundizando en el estudio de estas disciplinas, o de otras relacionadas con ellas.*

*El currículo que aquí se presenta permite un estudio equitativo de las dos disciplinas. Se comienza con el estudio de la Física, que se divide en dos grandes núcleos temáticos: uno que aborda el estudio del movimiento y las fuerzas y el otro, dedicado a la energía. La Química, por su parte, se basa en el estudio de la Materia y de las Reacciones Químicas. Durante todo el curso se trabajarán los contenidos concretos del bloque de la Actividad Científica.*

*Para finalizar, hay que señalar que, simultáneamente al estudio de estas disciplinas, se tratarán una serie de temas imprescindibles en la formación de los ciudadanos como son la educación cívica y constitucional. Además, se fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, así como los valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia y el respeto a los derechos humanos. Por otra parte, se hará uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un instrumento muy útil para fomentar el interés y la atención por parte del alumnado.*

*En ese sentido, el perfil del alumnado que cursa la materia se caracteriza por los diferentes ritmos de aprendizaje y adquisición de competencias, diferentes situaciones y circunstancias familiares y personales que no favorecen el propio aprendizaje, la falta de constancia y poco hábito de trabajo en algunos casos, y el absentismo en otros. Todo lo expuesto implica y justifica el uso de metodologías, estrategias y actividades que favorezcan la motivación, así como el trabajo por elaboración de productos y tareas, principalmente, durante el horario lectivo. De manera general, y a comienzos del curso, se ha observado que, de momento, tienen buena actitud y predisposición. Los datos iniciales han sido tomados de la memoria final del curso anterior y de la observación directa en el aula.*

*La programación toma como referencia legislativa el DECRETO 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (LOMLOE). De acuerdo a la normativa, la presente planificación se ha diseñado partiendo de los objetivos propios de la etapa, de las competencias que se van a desarrollar a lo largo de la misma, los bloques de contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables descritos en dicho Decreto. El desarrollo de esta materia está cofinanciado por el fondo social europeo.*

*La metodología implica el trabajo por unidades de programación y situaciones de aprendizaje, con agrupamiento flexible (individual, grupos) adecuada a cada tarea, trabajadas según el modelo de enseñanza adecuado y que reflejen la atención a la diversidad cultural de la clase. Las unidades de aprendizaje instrumentan productos de control que permiten la autoevaluación, heteroevaluación y evaluación general del proceso de enseñanza y aprendizaje, además de recursos para fomentar las estrategias de refuerzo y planes de recuperación, individuales y colectivos... El alumnado será apoyado académica y personalmente, de forma presencial por el personal del departamento, dentro de la disponibilidad horaria de ambos, y telemáticamente, vía un aula virtual de apoyo al aprendizaje.*

*La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua y diferenciada. A este efecto, los criterios de evaluación de la materia serán el referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias claves como el de consecución de los objetivos. La evaluación de los criterios hará uso de uno o varios productos (pruebas escritas, trabajos, informes, presentación, participación en aula) y dependerá de la amplitud de contenidos relacionados con el mismo, que se cuantificarán de acuerdo a las rúbricas propuestas. Los criterios generalistas serán evaluados parcialmente en cada evaluación y su calificación final dependerá del cómputo global del curso. La calificación positiva de cada evaluación implica alcanzar el percentil 50 en la evaluación de cada criterio trabajado hasta ese momento. La nota se reflejará el promedio de los criterios desarrollados en escala decimal.*

*El departamento de Física y Química se quiere involucrar en trabajar activamente a través de sus materias el Proyecto STEAM que pretende fomentar las vocaciones científicas y creativas entre el alumnado en todos los niveles educativos. La promoción del uso de TIC, la programación de salidas de campo, el diseño de experiencias de laboratorio, así como la promoción de la cultura científica en un marco de igualdad y empoderamiento de la figura femenina en la ciencia, servirán de vehículo para esta promoción.*

#### **A.1. Modelos metodológicos:**

##### **A. Orientaciones metodológicas:**

En la materia de Física y Química, en todos los cursos, se trabaja con situaciones de aprendizaje que están contextualizadas en la realidad del alumno. De esta manera, el alumno se siente motivado, es consciente de su aprendizaje y eso le ayuda a transferir ese aprendizaje a otros contextos. Se organizan en torno a un reto, motivador y también contextualizado en el entorno de los alumnos, conectado con un objetivo de ciudadanía global y ética del cuidado.

En cada situación, el alumno trabaja de forma práctica siguiendo la secuencia de aprendizaje, APRENDO, que finaliza con un entregable o reto.

- **Activar:** Presentar contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- **Procesar:** Razonar activamente sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- **Abstraer:** Incorporar otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- **Comprender:** Dar significado a lo que está aprendiendo y poder aplicarlo a nuevos contextos.
- **Consolidar:** Practicar en situaciones múltiples haciendo visibles los principios abstractos subyacentes, para fortalecer su comprensión y dominio.
- **Desafiar:** Proponer actividades que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o inventar situaciones donde aplicarlos...
- **Producir:** Plantear la creación de entregables donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

##### **A.2. Agrupamientos:**

Partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, se decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas del alumnado, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

**El poder realizar desdobles en el laboratorio de Química es sin duda una ventaja pedagógica.**

### **A.3. Espacios:**

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminaciones necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

- Dentro del aula: se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
- Fuera del aula: biblioteca, sala de audiovisuales, sala de informática, salón de actos y otros.
- Fuera del centro: visita y actos culturales dentro y fuera de la localidad.

### **A.4. Recursos:**

A continuación, haremos referencia a aquellos recursos empleados como medio para canalizar la acción docente durante el curso escolar.

- Libros de texto y materiales complementarios.
- Recursos audiovisuales.
- Actividades interactivas y otros recursos digitales de uso habitual (animaciones, presentaciones, autoevaluaciones, etc.) del entorno digital: <https://loginsma.smaprendizaje.com/>
- Uso del entorno digital para la interacción profesor-alumno.

### **A.5 Actividades complementarias**

Se consideran actividades complementarias las planificadas por el profesorado que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias de la materia, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorias tanto para el profesorado como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos aquellas que se realicen fuera del centro o que precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

### **A.5 Actividades complementarias**

Se consideran actividades complementarias las planificadas por el profesorado que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias de la materia, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorias tanto para el profesorado como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos aquellas que se realicen fuera del centro o que precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

### **B. Atención a la diversidad:**

Proyecto basado en los principios del diseño universal del aprendizaje. De acuerdo con los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), las situaciones de aprendizaje facilitan múltiples medios de representación (qué se va a aprender) y de acción y expresión (cómo se va a aprender), así como múltiples formas de implicación (por qué se aprende). Se pretende que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias y características, estén **presentes**, sean **participativos** y sean **capaces de producir**.

- 1) **Alumnos presentes.** Todos los niños y niñas deben poder acceder a los aprendizajes; por eso, se emplean diversos soportes y formatos para trabajar los nuevos conocimientos: vídeos, audios, infografías...; iconos en las órdenes de las primeras unidades de primero, o una fuente propia que facilita la lectura.
- 2) **Alumnos participativos.** Todo el alumnado, independientemente de su estilo de aprendizaje debe encontrar motivación y participar en el aula. Por eso, se facilitan diversas metodologías y

tipos de actividades: trabajo individual, trabajo en equipo, rutinas de trabajo (para los alumnos que sienten seguridad en la repetición), retos (para los alumnos que necesitan una novedad), propuestas de trabajo fuera del aula, actividades digitales, situaciones que parten de una variedad de contextos, transferencia de lo aprendido y utilidad del aprendizaje, trabajo de la metacognición para que sean conscientes de sus progresos.

3) **Alumnos capaces de producir.** Se facilitan diferentes canales para que los alumnos expresen lo aprendido, sin la obligación de hacerlo siempre de una misma forma. Se proponen actividades cuya resolución es visual, oral, cinestésica, escrita... Se utilizan también diferentes recursos de apoyo: plantillas, organizadores visuales, consejos de expresión oral...

### C. Evaluación:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en esta etapa educativa será continua, formativa e integradora. En este sentido, además de la finalidad calificadora, el proceso de evaluación va más allá, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será **continua** en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado, con la finalidad de detectar las dificultades en el momento en que se producen, analizar las causas y, de esta manera, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado mejorar su proceso de aprendizaje y garantizar la adquisición de las competencias clave y objetivos para continuar el proceso educativo.

Además, la evaluación será **formativa** en cuanto ayudará a mejorar y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se integrará en la propia acción educativa, a partir del análisis, la comprensión y el perfeccionamiento del proceso enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, la evaluación será, además, **integradora**, diferenciada y conjunta, de forma que se valore desde todas las materias la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias clave, previsto en el Perfil de salida.

Los referentes para la evaluación conjunta de las materias o los ámbitos, y del grado de desarrollo y adquisición de las competencias, así como para la comprobación del logro de los objetivos de la etapa, en la evaluación continua y final, serán los criterios de evaluación establecidos para cada uno de los bloques competenciales en los que se organiza el currículo para la etapa. Dichos criterios de evaluación actúan como puente entre las competencias específicas y los descriptores operativos del grado de desarrollo de las competencias clave relacionados en el Perfil de salida. Por tanto, la evaluación debe garantizar que al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria el alumnado haya alcanzado el grado de desarrollo de las competencias claves relacionado con el Perfil de salida que le garantice la incorporación con éxito a estudios posteriores o su inserción laboral.

Siguiendo este esquema, el proyecto presenta un modelo de evaluación integral a partir de evidencias clave. Además, se incorporan instrumentos de seguimiento y evaluación para comprobar la adquisición de los objetivos relacionados con la ciudadanía global, el aprendizaje cooperativo, las destrezas de pensamiento y las habilidades comunicativas.

El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado durante el curso. Para ello se establecen dinámicas para que evalúe el profesor, el propio alumno o se puedan coevaluar entre alumnos.

Se contará con diversos procedimientos y técnicas de evaluación en función del objetivo:

- Procedimientos de observación y seguimiento sistemático del trabajo y desempeño del alumno: registros anecdóticos, guías de observación, escalas de actitudes, escalas de observación o el diario de clase.
- Procedimientos para el análisis de desempeño: portfolio, proyectos, trabajos de investigación, cuaderno del alumno, diario de aprendizaje o diario de equipo.
- Procedimientos para el análisis del rendimiento a través de pruebas orales, escritas o pruebas prácticas.

Una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se emplearán diferentes herramientas de calificación (rúbricas, escalas, etc...) con los criterios de corrección de cada uno de ellos.

En este sentido, el proyecto incluye distintas tipologías de actividades (abiertas, cerradas, concursos, actividades individuales, grupales, digitales, etc.) e instrumentos de evaluación específicos (listas de control, rúbricas, fichas, registros, generadores de pruebas, etc.). En concreto, facilita estas herramientas para hacer el seguimiento de las actividades que son evidencia clave del aprendizaje de los alumnos:

- Escala de valoración del reto. Expresión escrita (autoevaluación)
- Escala de valoración del reto. Expresión oral (coevaluación)
- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)
- Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)

Los criterios generalistas serán evaluados parcialmente en cada evaluación y su calificación final dependerá del cómputo global del curso. Los criterios específicos de cada unidad de programación serán evaluados en la misma y estarán sometidos a protocolos de recuperación y refuerzo, que serán programados de acuerdo a criterios de cada profesor/a. Las notas de las sucesivas evaluaciones se harán de la siguiente forma:

1ª EVALUACIÓN: Se hallará la media de las notas de los criterios trabajados, teniendo en cuenta que las pruebas objetivas llevarán un peso del 70% en la calificación final, y el 30% restante se valorará por medio de tareas, trabajos de investigación, informes de prácticas de laboratorio, presentación de trabajos, participación en aula...

2ª EVALUACIÓN: Se hallará la media de las notas de los criterios de la primera evaluación, ya efectuadas las recuperaciones, con la de los trabajados en este trimestre. Teniendo en cuenta que las pruebas objetivas llevarán un peso del 80% en la calificación final, y el 20% restante se valorará por medio de tareas, trabajo de clase, participación en las actividades de aula...

3ª EVALUACIÓN: Se hallará la media de las notas de todos los criterios trabajados a lo largo del curso una vez ya realizadas todas las recuperaciones, incluso la recuperación extraordinaria. Teniendo en cuenta que las pruebas objetivas llevarán un peso del 80% en la calificación final, y el 20% restante se valorará por medio de tareas, trabajo de clase, participación en las actividades de aula. Las notas se redondearán al final: si la parte decimal es superior o igual a .5 se le pondrá la nota superior, por el contrario, si es inferior al .5 se asignará la nota inferior.

La elaboración y evaluación de la prueba extraordinaria (convocatoria de junio) se basará en los criterios de evaluación desarrollados a lo largo del curso en todos los grupos, priorizando los estándares más significativos y objetivamente valorables. Constará de una relación de cuestiones y problemas con la ponderación especificada. La prueba se considera superada a partir de la calificación de 5 sobre 10.

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los distintos ***instrumentos de evaluación*** que se propongan en cada unidad estarán vinculados a los criterios de evaluación evaluables correspondientes a las competencias específicas que se aborden en ellas, y también consecuentemente, a las competencias clave relacionadas con dichos criterios. Entre ellos utilizaremos principalmente: pruebas objetivas con preguntas variadas (tipo test, de razonamiento, de resolución de problemas, etc.), presentaciones orales, informes científicos, trabajos monográficos, análisis de textos, mapas conceptuales, cuaderno de laboratorio, etc. Serán ponderados en cuanto a su aportación cuantitativa a la valoración de cada criterio de evaluación, teniendo en cuenta el número y la relevancia de los estándares de aprendizaje evaluables que se valoren con cada uno de ellos.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN		CRITERIOS DE VALORACIÓN
<b>Pruebas objetivas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán los criterios de evaluación evaluables en las distintas unidades de programación, a partir de pruebas escritas y/o orales basadas en los mismos.</li> <li>- Se aplicarán como mínimo dos veces por trimestre, de modo que la última prueba recogerá los criterios de evaluación evaluables más importantes.</li> <li>- Para el alumnado que lo requiera, se realizarán las actividades de refuerzo necesarias para la superación de los criterios de evaluación evaluados.</li> <li>- Se otorgará una calificación de 0 a 10 a cada una de las pruebas.</li> <li>- Aquellos alumnos que en las pruebas realizadas sean sorprendidos copiando mediante cualquier sistema o tenga el teléfono móvil, iPod, etc., encima o debajo de su mesa, suspenderá dicha prueba. El alumnado que copie en los exámenes finales de junio tendrá que recuperar en la prueba extraordinaria.</li> <li>- Los alumnos que lleguen tarde al examen, tendrán que realizar dicha prueba en el tiempo que resta para acabar la misma.</li> </ul>
<b>Tareas de investigación, informes científicos, cuestionarios, fichas de trabajo, etc.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán en cada caso, teniendo en cuenta su vinculación a los criterios de evaluación evaluables.</li> <li>- Se pedirá puntualidad en la entrega.</li> <li>- Se otorgará una calificación de 0 a 10 a cada instrumento. Fuera de plazo la calificación máxima será de un 6.</li> </ul>
<b>Registro anecdótico</b>	<b>Realización de actividades.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorará el trabajo diario, si realiza las tareas de casa, las de clase, si trabaja en equipo, si asume sus responsabilidades, etc.</li> <li>- El seguimiento se llevará a cabo en una hoja de registro y/o en el Píncel Ekade.</li> <li>- Al final del trimestre se asignará una nota de 0 a 10 según lo observado.</li> </ul>
	<b>Observación directa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán aspectos relacionados con la actitud: la atención y participación en el aula, el interés, respeto a los compañeros, al profesor/a y al material, etc.</li> <li>- El seguimiento se llevará a cabo en una hoja de registro y/o en el Píncel Ekade.</li> <li>- Al final del trimestre se asignará una nota de 0 a 10 según lo observado.</li> </ul>

**D. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:**

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.

Según se establece en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el artículo 31 del Decreto 30/2023, de 16 de marzo, se emplearán instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva del todo el alumnado, garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Se contará con diversos procedimientos y técnicas de evaluación en función del objetivo:

- Procedimientos de observación y seguimiento sistemático del trabajo y desempeño del alumno: registros anecdóticos, guías de observación, escalas de actitudes, escalas de observación o el diario de clase.
- Procedimientos para el análisis de desempeño: portfolio, proyectos, trabajos de investigación, cuaderno del alumno, diario de aprendizaje o diario de equipo.
- Procedimientos para el análisis del rendimiento a través de pruebas orales, escritas o pruebas prácticas.

Una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se emplearán diferentes herramientas de calificación (rúbricas, escalas, etc...) con los criterios de corrección de cada uno de ellos.

#### **Concreción de los objetivos de etapa al curso:**

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar unos objetivos generales de etapa. De acuerdo con este decreto, los objetivos son:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



Conforme al anexo 2 del Decreto 30/2023, de 16 de marzo, a continuación, se detallan las competencias específicas de **Física y Química** y su conexión con los descriptores operativos del Perfil de salida.

<b>Competencias específicas para Física y Química Educación Secundaria</b>	<b>Descriptores operativos del Perfil de salida</b>
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CCL2, CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4ºESO Y SU RELACIÓN CON LOS DESCRIPTORES DEL PERIFL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS 4ºESO
<p><b>Competencia específica 1</b></p> <p>1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor. (CCL1, STEM2, CD2)</p> <p>1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana. (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>1. Empleo de las metodologías propias de la investigación científica para desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico. Identificación de un problema, formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.</p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p>4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p> <p>2. Desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.</p> <p>3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla</p>
<p><b>Competencia específica 2</b></p> <p>2.1. Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas. (8CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)</p> <p>2.2. Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico. (8CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1, CCEC3)</p>	
<p><b>Competencia específica 3</b></p> <p>3.1. Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas. (CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4)</p> <p>3.2. Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias. (STEM4, CC1, CCEC2)</p>	

<p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)</p>	<p>periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p>
<p><b>Competencia específica 4</b></p> <p>4.1. Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva. (CCL2, STEM4, CD3, CPSAA3)</p> <p>4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo. (CCL3, CP1, CD1, CD2, CE3, CCEC4)</p>	<p>4. Explicación de la formación, mediante enlaces iónicos, covalentes y metálicos, de los compuestos químicos, para deducir sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>4.1. Valoración de su utilidad e importancia en otros campos, como la ingeniería o el deporte.</p> <p>5. Cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</p> <p>6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.</p> <p>7. Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.</p> <p><b>III. El cambio</b></p>
<p><b>Competencia específica 5</b></p> <p>5.1. Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia. (CCL5, CP3, CD3, CPSAA3)</p> <p>5.2. Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CC3, CE2)</p>	<p>1. Ajuste de reacciones químicas e interpretación de los coeficientes estequiométricos. Realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad para reconocer su importancia.</p> <p>2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.</p> <p>3. Aplicación de los modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.</p>
<p><b>Competencia específica 6</b></p> <p>6.1. Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer y valorar sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, del conocimiento de las instituciones científicas internacionales, nacionales y canarias, sus líneas de investigación y las personas que en ellas trabajan y de otras situaciones actuales, para adoptar un estilo de vida sostenible y responsable sopesando los riesgos y los beneficios de las aplicaciones directas derivadas de los avances científicos. (STEM2, CD4, CPSAA4, CCEC1)</p> <p>6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía. (STEM5, CPSAA1, CC4)</p>	<p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p> <p>2. Análisis y justificación del principio fundamental de la física y sus aplicaciones a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.</p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>4. Identificación del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, así como su uso para explicar fenómenos físicos en distintos escenarios.</p> <p>5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de</p>

atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.

6. Diseño y realización de experiencias que pongan de manifiesto los efectos de los principios fundamentales que describen las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases.

#### **V. La energía**

1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.

2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.

3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.

4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.

**SA N.º 1.1**  
**¿CÓMO SE INVESTIGA EN QUÍMICA?**

Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán los objetivos de la química a partir del estudio de las sustancias y las reacciones químicas. Además conocerán y llevarán a cabo experimentos a través de tres prácticas científicas.

**FUNDAMENTACION CURRICULAR**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 1 (EC) Practicamos Act. 1 Act. 2 (EC) Act. 10 Practicamos Acts. 4 y 5
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas. <b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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. 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.  <b>II. La materia</b> 4. Explicación de la formación, mediante enlaces iónicos, covalentes y metálicos, de los compuestos químicos,	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 3 y 4 (EC) Acts. 11, 12 y 13 (EC) Acts. 14 - 22 Taller Nuestro reto: ¿Cuánto tarda una pastilla efervescente en disolverse? Practicamos Acts. 2 y 3 Acts. 7 y 10 Acts. 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33 Laboratorio expres Acts. 34 (EC) y 35 Practicamos Act. 6 Acts. 8 y 9 Acts. 23, 24 y 25 Practicamos Act. 7

	reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.		para deducir sus propiedades físicas y químicas. 4.1. Valoración de su utilidad e importancia en otros campos, como la ingeniería o el deporte.			
<b>CE3</b>	<b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas. <b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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. 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 10 y 12 Acts. 28 y 32 Acts. 23, 24, 25 y 26 Practicamos Act. 8 Talleres Laboratorio exprés Nuestro reto: ¿Cuánto tarda una pastilla efervescente en disolverse?
<b>CE5</b>	<b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Act. 21 Act. 27 Nuestro reto: ¿Cuánto tarda una pastilla efervescente en disolverse? Act. 6
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un informe con las conclusiones extraídas tras la investigación de la velocidad de la disolución de una pastilla efervescente. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es aplicar los pasos de las prácticas científicas más importantes.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de		Trabajo individual		Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. La experimentación científica

<p>la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre los objetivos de estudio de la Química, para que el alumno comience a familiarizarse con investigación y trabajo científico. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y, además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en el aula y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone la medición de la velocidad en una disolución en el reto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li>• <b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa mental</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Uno, dos y/o cuatro</li> <li>- Entrenamos cómo conectar con el público</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla del informe</li> </ul> </li> <li>• <b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeo. Rutina Equipos pensantes</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li>• <b>En resumen y Practicamos</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos el trabajo juntos (Rutina Uno, dos y/o cuatro) y Planteamos el trabajo juntos (Rutina Equipos pensantes).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Mapa mental. ¿Qué crees que no has entendido del todo? (Metacognición sobre lo que aprendo).</li> <li>• Programa de comunicación: Asertividad en la oratoria.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con la Biología y la Geología, al movilizarse saberes básicos como la experimentación científica y la indagación, llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas, donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de		

		datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.

SA N.º 1.2 SUSTANCIAS Y DISOLUCIONES						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán y aplicarán las leyes de los gases. Trabajarán con moles, relacionando la masa de la sustancia con el número de Avogadro. Analizarán disoluciones y expresarán la concentración en diferentes unidades. Comprenderán la importancia de la concentración de las disoluciones en los medicamentos y en la medicina.						
FUNDAMENTACION CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 3, 4 y 5 (EC) Practicamos Act. 1 Acts. 13, 14, 15, 16 y 17 Acts. 18, 19 y 20 Practicamos Acts. 2, 5, 7, 8 y 11
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o</p>	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> </ul>	Act. 1 (EC)Taller Acts. 2 (EC) y 6 Acts. 30, 31 y 32 (EC) Acts. 34, 35 y 36 Taller Acts. 37 y 41

	<p>numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	CCEC3	<p>pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	
<b>CE3</b>	<p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p> <p>5. Cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 7 (EC) y 8 Taller Acts. 9, 10 (EC), 11 y 12 Practicamos Acts. 4 y 9 Acts. 18, 19 y 20 Acts. 21, 22, 25 y 29 Practicamos Acts. 2, 5, 7 y 11 Acts. 38, 39 y 40 Nuestro reto: Prepara una disolución Practicamos Acts. 3, 6, 10 y 12 La importancia de la ciencia Act. 3</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y</p>	<p>CCL2 CCL3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de</p>	<p>- Observación sistemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 23, 28 y 32 Nuestro reto: Prepara</p>

	digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo	CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.	- Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	una disolución Act. 2 (EC) y 5 ¿Verdad o mentira? La importancia de la ciencia
<b>CE5</b>	<b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 24, 26 y 27 Acts. 32 y 41 ¿Verdad o mentira?
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras experimentar con una disolución. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es facilitar la comprensión de conceptos como mol, solubilidad y concentración.				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Recursos</b>			
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos. <b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre las sustancias tóxicas usadas como medicina o de gran aceptación social, para que el alumno reconozca la importancia de la concentración de la materia. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir. <b>¡Vamos allá!</b> : los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento). <b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento	Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo	Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en el aula y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone la medición de la velocidad en una disolución en el reto.	<b>En marcha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. La dosis hace el veneno</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de aula</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> <li>- Plantilla informe</li> </ul> </li> <li>• <b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutina Producción grupal</li> <li>- Entrenamos la dicción y el volumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Consolidación adaptado</li> <li>- Profundización</li> </ul> </li> </ul> <b>Nuestro reto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo</li> <li>- Con evidencias</li> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul>			

de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos descargables</li> <li>- Plantilla Con evidencias</li> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> <li><b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Video: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Creamos juntos (Rutina Producción grupal).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Estrategia Con evidencias. ¿Ves de manera diferente algo ahora? (Metacognición sobre lo que aprendo).</li> <li>• Programa de comunicación: Entrenamos la dicción y el volumen (Expresión oral); Plantilla informe de conclusiones (Expresión escrita).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 6	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con la Biología y la Geología, al movilizarse saberes básicos como la experimentación científica y la indagación, llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas, donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 1.3 MODELOS ATÓMICOS</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos conocerán los modelos atómicos y cómo a partir de sus limitaciones, se han propuestos los siguientes. Identificarán las partículas subatómicas y diferenciarán los niveles en los que se encuentran, comprendiendo las características y los comportamientos de los átomos.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>

<p><b>CE1</b></p>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.  <b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b>  7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.   <b>II. La materia</b>  2. Desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.  3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 1 y 2 Act. 3 y 4 Taller Act. 9.a Practicamos Acts. 7, 11.a, 11.b y 12 Acts. 5 y 8 Interpreta lo que ocurre Act. 9.b Practicamos Act. 11c. Taller: Los números cuánticos y los desdoblamientos de las líneas espectrales Acts. 10 y 13 EC Practicamos Acts. 4, 8 y 13 Taller: los espectros atómicos en emisión Acts. 6 EC y 9</p>
<p><b>CE2</b></p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p>	<p>CCL1 CC3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>II. La materia</b>  2. Desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.  3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Practicamos Acts. 1, 3, 4, 5, 6, 12 y 13</p>
<p><b>CE3</b></p>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b>  5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.  5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.  5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 2, 5, 6 EC y 7 EC Practicamos Acts. 2 y 9, Acts. 11, 12 y 14 Practicamos Acts. 10 y 14</p>

			<b>II. La materia</b> 3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.			
<b>CE4</b>	4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: ¿Pueden los radioisótopos ayudar a la humanidad? Acts. 1, 2, 3 y 4
<b>CE5</b>	5.2. Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: ¿Pueden los radioisótopos ayudar a la humanidad?
<b>CE6</b>	6.1. Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer y valorar sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, del conocimiento de las instituciones científicas internacionales, nacionales y canarias, sus líneas de investigación y las personas que en ellas trabajan y de otras situaciones actuales, para adoptar un estilo de vida sostenible y responsable sopesando los riesgos y los beneficios de las aplicaciones directas derivadas de los avances científicos.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.  <b>II. La materia</b> 3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: ¿Pueden los radioisótopos ayudar a la humanidad?
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras conocer el uso de los			- Autoevaluación			

radioisótopos en la medicina. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje se obtienen en los talleres, cuya finalidad es comprender los modelos atómicos: las capas de electrones, los niveles y subniveles de energía y los números cuánticos.		- Coevaluación - Heteroevaluación	
FUNDAMENTACION METODOLOGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre el recorrido histórico de las teorías sobre la continuidad de la materia, para que el alumno comience a conocer los diferentes modelos atómicos. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b> los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Modelo de Thomson</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li>- Plantilla informe</li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelos atómicos</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los electrones</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptada</li> <li>– Profundización</li> <li>– Comprensión lectora</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Uno, dos y/o cuatro.</li> <li>– Rutina Equipos pensantes.</li> <li>– Entrenamos la escucha activa.</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Colores y corteza de los átomos (PLAB)</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos juntos (Uno, dos y/o cuatro) y Planteamos juntos (Equipos pensantes).</li> <li>• Programa de comunicación: Escucha activa.</li> </ul>			

Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Actividades complementarias y extraescolares			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
Periodo implementación	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Esta situación de aprendizaje está relacionada con la Biología y la Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	Propuestas de Mejora	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

SA N.º 1.4 CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA Y TABLA PERIÓDICA						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán los criterios de clasificación de los elementos químicos en la tabla periódica. Identificarán y justificarán a partir de la configuración electrónica y las propiedades periódicas la posición de los elementos en la tabla. Por último, harán un recorrido histórico por las diferentes clasificaciones periódicas y conocerán a los científicos y científicas que con su trabajo han contribuido a completar y organizar la tabla periódica.						
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE1	1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.	CCL1 STEM STEM4 CD2 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.  <b>II. La materia</b> 3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 6, 7 EC y 8 Practicamos Acts. 1, 2, 3, 6, 8 y 12
CE2	2.1. Emplear las metodologías de la	CCL1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b>	- Observación	• Rúbrica mis competencias	Act. 1 Interpreta lo que

	<p>ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p>	<p>sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<p>(autoevaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>ocurre</p> <p>Acts. 2, 3, 4 y 5 Practicamos Acts. 4, 5 y 13 Act. 9 EC Taller Acts. 10 y 11 EC Practicamos Acts. 3.b, 9.b Acts. 12 y 13 Interpreta lo que ocurre Acts. 14 EC y 15 Practicamos Acts. 6, 7, 9.a, 11 Act.16 Interpreta lo que ocurre Acts. 17, 18 y 19 EC Practicamos Act. 9.c</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>II. La materia</b></p> <p>3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 2, 3, 4, 5 y 8 EC Practicamos Act. 3.a</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el</p>	<p>CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación</li> </ul>	<p>Nuestro reto: Curiosidades de la tabla periódica Practicamos Acts. 10, 11, 14</p>

	aprendizaje propio y colectivo.		como apoyo al trabajo experimental y la investigación. 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.		adaptada (heteroevaluación)	
<b>CE5</b>	5.2. Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Nuestro reto: Curiosidades de la tabla periódica
<b>CE6</b>	6.1. Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer y valorar sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, del conocimiento de las instituciones científicas internacionales, nacionales y canarias, sus líneas de investigación y las personas que en ellas trabajan y de otras situaciones actuales, para adoptar un estilo de vida sostenible y responsable sopesando los riesgos y los beneficios de las aplicaciones directas derivadas de los avances científicos.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Nuestro reto: Curiosidades de la tabla periódica Act. 4 EC Practicamos Act. 2, 10, 14
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas sobre las curiosidades de la tabla periódica. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres y experiencias, cuya finalidad es identificar las propiedades periódicas y situar a los elementos químicos en la tabla periódica.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.  <b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos		Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo		Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula.		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. Tabla periódica • Documentos descargables: – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)

<p>a través de un video sobre la tabla periódica, para que el alumno comience a reconocer la información de los elementos a través de su posición en la tabla periódica. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto</b>: una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>			<p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Uno, dos y/o cuatro</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– La energía de ionización</li> <li>– La electronegatividad</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptada</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> <p>• Vídeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Trabajo individual asistido</li> </ul> <p>• Documentos descargables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos juntos (Uno, dos y/o cuatro) y Pedimos ayuda (Trabajo individual asistido).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</p>			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.</p>			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	<p>Esta situación de aprendizaje está relacionada con la Biología y la Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.</p>		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	<p>El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.</p>	

	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.
--	-----------------------------	---

<b>SA N.º 1.5</b>						
<b>ESTRUCTURA, ENLACE Y PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos diferenciarán entre sustancias moleculares y estructuras gigantes. Conocerán cómo se forman los enlaces covalentes, iónicos y metálicos a partir de las fuerzas que mantienen las estructuras, pudiendo predecir su geometría. Aprenderán que cada tipo de enlace dota a las sustancias de unas características y propiedades. Por último, formularán compuestos binarios.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>II. La materia</b> 4. Explicación de la formación, mediante enlaces iónicos, covalentes y metálicos, de los compuestos químicos, para deducir sus propiedades físicas y químicas. 4.1. Valoración de su utilidad e importancia en otros campos, como la ingeniería o el deporte.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 5, 6 y 7 EC Practicamos Acts. 1 EC, 8
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.  <b>II. La materia</b> 4. Explicación de la formación, mediante enlaces iónicos, covalentes y metálicos, de los compuestos químicos, para deducir sus propiedades físicas y químicas. 4.1. Valoración de su utilidad e importancia en otros campos, como la ingeniería o el deporte.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 1 y 2 EC Acts. 13, 14 EC y 15 Practicamos Act. 2 Acts. 3, 4 y 8 Acts. 19, 20 y 22 Practicamos Act. 6, 7, 9 Acts. 9, 10, 11 y 12 Taller Acts. 16 y 17 Taller Act. 18 Act. 23 Taller Act. 24 Taller Acts. 25 y 26 EC Practicamos Acts. 2 y 4

<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>3. Relación de la configuración electrónica de un átomo con la posición del mismo en la tabla periódica para deducir sus propiedades fisicoquímicas.</p> <p>6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Taller: predecir la geometría de las moléculas Practicamos Acts. 3 y 10 Acts. 8 EC, 21 y 27 Nuestro reto: ¿Qué estructuras tienen las sustancias? Practicamos Acts. 5, 8</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Nuestro reto: ¿Qué estructuras tienen las sustancias? Acts. 1 EC y 2 ¿Verdad o mentira? La ciencia investiga</p>
<b>CE6</b>	<p><b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>La ciencia investiga...</p>
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras indagar sobre la estructura de			- Autoevaluación			

una serie de sustancias a partir de la determinación experimental de sus propiedades. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es explicar las estructuras y propiedades de las moléculas.		- Coevaluación - Heteroevaluación	
FUNDAMENTACION METODOLOGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre el carbono y las formas diferentes en las que se encuentra en la naturaleza, para que el alumno comience a reconocer diferentes sustancias, sus características y propiedades. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b> los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone indagar sobre la estructura de una serie de sustancias a partir de sus propiedades, en el reto.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo.</li> <li>- Empezamos. Clasificación de las sustancias según su conductividad</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de aula</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li><b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlaces de hidrógeno en el agua</li> <li>- Formación del cloruro de sodio</li> <li>- Rutina 1, 2 y/o 4</li> <li>- Rutina Equipos pensantes</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencia entre átomos y moléculas</li> <li>- Formulación de compuestos binarios</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión lectora</li> <li>- Refuerzo</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Consolidación adaptado</li> <li>- Profundización</li> <li>- Plantilla Comprensión profunda</li> </ul> </li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li><b>En resumen y Practicamos</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo</li> <li>- Resumen</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Planteamos juntos (1,2 y/o 4), Contrastamos juntos (equipos pensantes).</li> </ul>			

• Aprender a pensar y metacognición: Comprensión profunda.			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 6	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 1.6 COMPUESTOS DEL CARBONO</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos conocerán familias y grupos funcionales que se forman a partir del carbono. Clasificarán los compuestos orgánicos por su estructura diferenciando isómeros. Además, estudiarán las propiedades físicas y químicas de las sustancias orgánicas. Por último, nombrarán y representarán los compuestos orgánicos.						
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>CE1</b>	<b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>II. La materia</b> 6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 1 y 2 Interpreta lo que ocurre Act. 3 EC Contrastamos juntos Acts. 13, 15 Practicamos Acts. 1, 2, 5, 9, 10 y 12
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y	Nuestro reto: Síntesis de un polímero Acts. 1, 2 EC y 3

	información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CE1 CCEC3	seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.  <b>II. La materia</b> 6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.		coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	
<b>CE3</b>	<b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. 5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.  <b>II. La materia</b> 6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Taller “Dificultad para establecer la estructura de los compuestos orgánicos” Acts. 4, 5, 6 EC, 7 y 8 Acts. 10.c, 11 y 23 Practicamos Act. 11 Acts. 10, 11 y 12 EC Acts. 16, 17, 18 y 19 Acts. 20, 21 y 22 Acts. 24 y 25 EC Practicamos Acts. 3, 4, 6 y 7, 8, 12 ¿Verdad o mentira? Act. 1.a
<b>CE4</b>	<b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 9 y 14 EC Act. 15 Interpreta lo que ocurre Nuestro reto: Síntesis de un polímero Acts.2 y 3 EC Practicamos Act. 5, 13 ¿Verdad o mentira?
<b>CE6</b>	<b>6.2.</b> Detectar las necesidades	STEM2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b>	- Observación	• Rúbrica mis competencias	La importancia de la

	tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.	STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCECI	7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.	sistemática. - Análisis de producciones.	(autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	ciencia
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la síntesis de un polímero. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje es un taller, cuya finalidad es explicar los isómeros y la necesidad de conocer la fórmula estructural de los compuestos orgánicos.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
FUNDAMENTACION METODOLOGICA						
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos			
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre el carbono y por qué es fundamental en la vida diaria del ser humano, para que el alumno comience a diferenciar la química orgánica e inorgánica. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone indagar sobre la estructura de una serie de sustancias a partir de sus propiedades, en el reto.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo</li> <li>- Empezamos. La química orgánica</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de aula</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li><b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención del jabón</li> <li>- Entrenamos la entonación</li> <li>- Rutina 1, 2 y/o 4</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Química del carbono</li> <li>- Formulación orgánica</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión lectora</li> <li>- Refuerzo</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Consolidación adaptado</li> <li>- Profundización</li> <li>- Plantilla Pasarela de la aplicación</li> </ul> </li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutina Producción grupal</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li><b>En resumen y Practicamos</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> </ul> </li> <li>- Autoevaluación</li> </ul>			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación asignable</li> <li>• Vídeo</li> <li>-Resumen</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> <li>- De colores, pigmentos y pinturas (PLAB)</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> <li>• <b>¡Resuelve el problema!</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos juntos (1, 2 y/o 4), Creamos juntos (Producción grupal).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Pasarela de la aplicación.</li> <li>• Programa de comunicación: Entrenamos la entonación.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 6	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 2.1</b>						
<b>REACCIONES QUÍMICAS: REPRESENTACIÓN Y ESTEQUIOMETRÍA</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos ajustarán reacciones químicas y comprenderán la importancia del mol como unidad de medida. Realizarán cálculos estequiométricos en reacciones químicas entre sólidos, relacionando masas molares; en reacciones en las que intervienen disoluciones acuosas, a través de la concentración molar; y reacciones entre gases, con la ecuación general de los gases. Además, aprenderán que es un reactivo limitante. Por último, calcularán el rendimiento de una reacción.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>

		clave. Perfil de salida				
<b>CE1</b>	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>5. Cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</p> <p><b>III. El cambio</b></p> <p>1. Ajuste de reacciones químicas e interpretación de los coeficientes estequiométricos. Realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad para reconocer su importancia.</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 7 Acts. 8, 9 y 10 Taller Act. 12 Practicamos Acts. 3, 4, 7.a, b Acts. 13, 14 y 15 Act. 11 EC Practicamos Acts. 5.a, b Act. 16 Interpreta lo que ocurre Acts. 17, 18 y 19 Act. 15 EC Practicamos Acts. 5. C, 6, 7.c, 10.a Acts. 20, 21 y 22 Practicamos Act. 9
<b>CE2</b>	2.1. Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.</p> <p><b>III. El cambio</b></p> <p>1. Ajuste de reacciones químicas e</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Acts. 2, EC y 3 Taller Act. 4 EC Acts. 23 y 24 Act. 25 Planteamos juntos, EC Practicamos Act. 8 Nuestro reto: Corre, corre; choca, choca

			interpretación de los coeficientes estequiométricos. Realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad para reconocer su importancia.			
<b>CE3</b>	<p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p> <p><b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>CPI STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.</p> <p><b>III. El cambio</b></p> <p>1. Ajuste de reacciones químicas e interpretación de los coeficientes estequiométricos. Realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad para reconocer su importancia.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 5 Interpreta lo que ocurre Act. 6 Practicamos Act. 2 Act. 26 Act. 27 y 28 EC Practicamos Act. 1, 10 Act. 20.a Nuestro reto: Corre, corre; choca, choca Act. 1</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de</p>	<p>CCL2 CCL3 CPI STEM4 CD1 CD2 CD3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 20.a Act. 22.a</p>

	validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CPSAA3 CE3 CCEC4	instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	
<b>CE6</b>	<b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.  <b>III. El cambio</b> 1. Ajuste de reacciones químicas e interpretación de los coeficientes estequiométricos. Realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad para reconocer su importancia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 14
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la observación de un cambio químico en el reto. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es distinguir los cambios físicos y químicos y la representación simbólica de una reacción química.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos			
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre las reacciones químicas, para que el alumno comience a analizar cómo se producen las reacciones químicas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p>	Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo	Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula, en el laboratorio y en casa. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. En el reto, se propone la observación de un cambio químico.	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Empezamos. Reacciones de combustión</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de mol</li> <li>- ¿Qué es la estequiometría?</li> </ul> </li> <li>• Vídeo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reacciones químicas sorprendentes</li> <li>- Ejercicio de estequiometría</li> <li>- Rutina 1,2 y/o 4</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprensión lectora</li> <li>– Refuerzo</li> </ul> </li> </ul>			

<p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Producción grupal</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li><b>En resumen y Practicamos</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo</li> <li>-Resumen</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>- Los cambios químicos y sus manifestaciones (PLAB)</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>				
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Planteamos juntos (1,2 y/o 4) y Contrastamos juntos (Producción grupal).</li> </ul>				
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.				
<b>Periodo implementación</b>		Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>		Esta situación de aprendizaje está relacionada con la Biología y la Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, el manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura en la comprensión y análisis de textos.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.		
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.		

<p><b>SA N.º 2.2</b>  <b>ENERGÍA Y VELOCIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS</b></p>
<p>Con esta situación de aprendizaje los alumnos medirán la energía de una reacción química calculando la energía de sus enlaces y predecirán la liberación o absorción de energía. Medirán la velocidad de reacción, además de analizar los factores que influyen en ella, aplicando el modelo de colisiones.</p>

FUNDAMENTACION CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p><b>III. El cambio</b></p> <p>3. Aplicación de los modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 2, 3, 4 y 5 Practicamos Acts. 2 y 3 Acts. 10, 11 EC y 12 Acts. 13, 14 y 15 Practicamos Acts. 4 y 6 EC Act. 27 Interpreta lo que ocurre Acts. 28, 29 EC, 30 EC y 31 Practicamos Acts. 5, 7, 8 EC, 9 y 10</p>
<b>CE2</b>	2.2. Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>III. El cambio</b></p> <p>3. Aplicación de los modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Determinación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 1 y 9 Interpreta lo que ocurre Acts. 16 y 20 Interpreta lo que ocurre Acts. 17, 18 EC y 19 Taller Practicamos Acts. 1 y 2 Acts. 21, 22, 23, 24, 25 y 26 Taller Nuestro reto: Construye un airbag Acts. 1, 2, 3, 4 y 5</p>

			experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.			
<b>CE3</b>	3.1. Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. 5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 6 EC, 7 y 8
<b>CE5</b>	5.2. Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.  <b>III. El cambio</b> 3. Aplicación de los modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Nuestro reto: Construye un airbag
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras construcción de un airbag. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es medir el calor y la velocidad de una reacción; y el estudio de los factores que influyen en la velocidad de reacción: la concentración, el grado de división de los reactivos, la temperatura y los catalizadores.			- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación			
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de		Trabajo individual Pequeños grupos		Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. Tipos de reacciones químicas. • Documentos descargables:

<p>la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre la obtención de energía a partir de reacciones químicas, para que el alumno comience a reconocer las características fundamentales de las reacciones químicas, la velocidad y la energía. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone la construcción de un airbag en el reto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de aula</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> <li><b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de velocidad de reacción</li> <li>- Factores que afectan a la velocidad de reacción</li> <li>- Rutina Uno, dos y/o cuatro</li> <li>- Rutina Equipos pensantes</li> </ul> </li> <li>• Organizador interactivo Con evidencias</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación</li> <li>- Consolidación adaptado</li> <li>- Profundización</li> <li>- Comprensión lectora</li> <li>- Plantilla Con evidencias</li> </ul> </li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Escala Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrenamos la velocidad y el énfasis</li> </ul> </li> <li><b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En resumen. Energía y velocidad de las reacciones químicas</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> <li>- Factores que influyen en la velocidad de reacción (PLAB)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>				
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Planteamos juntos (Equipos pensantes), Contrastamos juntos (Uno, dos y/o cuatro).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Con evidencias.</li> <li>• Programa de comunicación: velocidad al hablar.</li> </ul>				
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.				
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº		Nº de sesiones: 6	Trimestre:

<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>		Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.

SA N.º 2.3 REACCIONES ÁCIDO-BASE						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos analizarán las propiedades de las sustancias, establecerán su composición y estructura lo que les capacitará para diferenciar las sustancias ácidas y de las básicas, indagando qué factores condicionan el grado de acidez o basicidad. Formularán los compuestos más comunes y desarrollarán las ecuaciones de neutralización de las reacciones ácido-base.						
FUNDAMENTACION CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 18, 19, 20 EC, 21 y 22 Acts. 25, 26 EC y 27 Practicamos Act. 4 y 5 Acts. 7 EC, 20 Practicamos Acts. 2, 3, 6, 7
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 1, 2 Acts. 8 EC, 9 Interpreta lo que ocurre Acts. 26 EC Practicamos Acts. 1, 6 y 10 EC Nuestro reto: ¿Qué antiácido es más eficaz? Acts. 1, 2 EC y 3

	<p>procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>		<p>para aplicarlas a nuevos escenarios.</p> <p>4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p> <p>5. Cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</p>			
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>II. La materia</b></p> <p>1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.</p> <p>5. Cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</p> <p>6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 3, 4, 5 y 6 Taller Acts. 11, 12, 13, 14 y 15 Taller Nuestro reto: ¿Qué antiácido es más eficaz? Practicamos Act. 4 b, 5 Act. 10 Interpreta lo que ocurre Act. 16, 17 Act. 23, 24, 26.c y 27 Practicamos Act. 4.a, 8, 9 y 10 EC</p>
<b>CE5</b>	<p><b>5.2.</b> Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la</p>	<p>CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo</li> </ul>	<p>Nuestro reto: ¿Qué antiácido es más eficaz?</p>

	química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CPSAA3 CC3 CE2	diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.		(autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras el estudio de la eficacia de los antiácidos. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es distinguir las sustancias ácidas de las básicas, sus propiedades y su neutralización al reaccionar.			- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación			
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre las sustancias ácidas y básicas y cómo están afectando a la composición del agua del mar, para que el alumno comience a reconocer las reacciones ácido-base. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>		<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>		<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone indagar sobre la eficacia de los antiácidos que se comercializan, a través del reto.</p>		<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Acidificación.</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li>• <b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoría de Arrhenius</li> <li>– Reacción de neutralización</li> <li>– Rutina Equipos pensantes</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo adaptado</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> <li>• <b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Escala Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Producción grupal</li> </ul> </li> <li>• <b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En resumen. Reacciones ácido-base</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>						
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:						

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: contrastamos juntos (Equipos pensantes), creamos juntos (Producción grupal).</li> <li>• Programa de comunicación: Informe.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 2.4</b>						
<b>REACCIONES DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos describirán las reacciones de oxidación y reducción e identificarán las sustancias que se combinan o pierden oxígeno. Comprenderán el número de oxidación de un átomo como el número de electrones que gana o pierde en las reacciones y clasificarán los reactivos como oxidantes o reductores.						
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.  <b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 10 EC y 11 Taller Acts. 10, 11, 12 y 13 Act. 14 Interpreta lo que ocurre Acts. 15, 16 EC Practicamos Acts. 1, 10 Act. 20 Interpreta lo que ocurre Act. 21 EC Act. 22 Interpreta lo que ocurre Acts. 23 y 24 Practicamos Acts. 5, 6, 7, 8, 9 y 10

			<b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.			
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Practicamos Acts. 2, 3 Acts. 2, 3 y 4 Taller Acts. 5, 6, 7 Act. 8 Interpreta lo que ocurre EC Act. 9 Interpreta lo que ocurre Practicamos Acts. 4, 5
<b>CE3</b>	<p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p> <p><b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y</p>	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.  <b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 1, 4, 5, 8, 10 Practicamos Acts. 5, 9 y 10 Acts. 17, 18, 19 Taller Nuestro reto: Construye una escala de actividad redox de los metales Practicamos Act. 8

	química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones		otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana. 6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente con la nomenclatura de composición. Introducción del concepto de estado de oxidación relacionándolo con su posición en la tabla periódica.			
<b>CE4</b>	<b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CCL2 CCL3 CPI STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Act. 10, 11 EC, 12 y 13
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras realizar una escala de actividad redox. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es la identificación del dióxido de carbono que exhalamos; la obtención de plomo a partir de óxido de plomo (IV); observar la reacción del cinc con el ácido clorhídrico; la realización de una escala de reactividad de los metales frente a un ácido; y por último determinar los números de oxidación de diferentes compuestos.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.  <b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos		Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo		Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. En este último contexto, respetarán las normas de seguridad a través de experiencias. Se propone la realización de una escala redox, en el reto.		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. El acero inoxidable • Documentos descargables: – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)

<p>a través de un video sobre qué tienen en común las combustiones, la respiración y la oxidación de metales, para que el alumno comience a reconocer las reacciones de oxidación. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto</b>: una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>			<p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Uno, dos y/o cuatro</li> </ul> </li> <li>• Organizador interactivo Lluvia de ideas</li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cómo limpiar la plata</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo adaptado</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla Lluvia de ideas</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Escala Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En resumen. Cambios químicos</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Planteamos juntos.</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Diseña una experiencia para...</li> <li>• Programa de comunicación: Informe.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</p>			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.</p>			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	<p>Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Además del uso de herramientas de análisis y representación de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías.</p>		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

**SA N.º 2.5  
PILAS Y ELECTRÓLISIS**

Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán el funcionamiento de una pila a partir de una reacción redox espontánea. Mediante la construcción de pilas y midiendo su voltaje, establecerán una serie de actividad redox. Comprenderán el concepto de electrólisis y sus diferentes aplicaciones, profundizando en la de la obtención del hidrógeno. Por último, construirán una pila de combustible de hidrógeno.

**FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 1 y 2 Act. 7 Practicamos Act. 1 Acts. 9 y 10 EC Taller Act. 11 Taller Act. 12 EC Nuestro reto: Construye una pila de combustible de hidrógeno Practicamos Acts. 1, 4, 5, 6, 7 y 8
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Acts. 3 y 6 Act. 5 EC Practicamos Act. 3
<b>CE3</b>	<b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas	CP1 STEM4 STEM5 CD2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del	Act. 4 EC Practicamos Acts. 5, 7, 8 y 9 Acts. 6, 7, 10

	necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias. <b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones	CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.  <b>II. La materia</b> 1. Resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.		trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Nuestro reto: Construye una pila de combustible de hidrógeno. Acts. 1 y 2 Practicamos Acts. 2, 5 y 6 Nuestro reto: Construye una pila de combustible de hidrógeno
<b>CE4</b>	<b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CCL2 CCL3 CPI STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.  <b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	¿Verdad o mentira? La importancia de la ciencia
<b>CE5</b>	<b>5.2.</b> Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3	<b>III. El cambio</b> 2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés, síntesis, combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)	Acts. 9 EC, 10 Taller

	iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CE2	medioambiente.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
<p>El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la construcción una pila de combustible de hidrógeno.</p> <p>Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es medir de la diferencia de potencial de una pila; establecer una serie de actividad redox midiendo diferencias de potencial de pilas; fabricar una pila de Volta y por último, descomponer agua y una disolución mediante electrólisis.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Recursos</b>			
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre el uso de pilas y baterías, para que el alumno comience a reconocer su funcionamiento y las reacciones que lo hacen posible. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone la fabricación de una pila de combustible de hidrógeno, en el reto.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Electrólisis del agua</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Relevos</li> <li>– Rutina Trabajo individual asistido</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pilas y electrólisis</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Escala Nuestro reto</li> <li>• Organizador interactivo</li> <li>- Pasarela del saber</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En resumen. Pilas y electrólisis</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>						

Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: entrenamos juntos (trabajo individual asistido), nos repartimos el trabajo (relevos)</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Pasarela del saber.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Además de la importancia de los hábitos sostenibles destacando el consumo responsable y el respeto al medio ambiente. Con el área de Matemáticas pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Además, en relación a esta área se analizan, interpretan y elaboran tablas de datos.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 3.1</b>						
<b>¿CÓMO SE INVESTIGA EN FÍSICA?</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán las áreas de estudio que abarcan la Física. Medirán magnitudes fundamentales y derivadas y, las expresarán en las unidades definidas en el SI. Utilizarán factores de conversión para transformar medidas. Analizarán las limitaciones de los instrumentos de medida, calculando los errores absolutos y relativos y determinarán las cifras significativas. Por último, representarán e interpretarán las relaciones entre las variables mediante gráficas.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y</p>	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 1, 2 EC, 3 y 4 EC Practicamos Acts. 1, 2, 3 y 4

	precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.					
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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. 4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 5 EC y 6 Taller Nuestro reto: ¿Cuál es la resistencia de un hilo conductor? Act. 2 Practicamos Act. 5 Acts. 8 EC, 10, 11 y 12 Act.13 Interpreta lo que ocurre Nuestro reto: ¿Cuál es la resistencia de un hilo conductor?
<b>CE3</b>	<b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas. <b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación. 5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. 5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas..	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 7 Practicamos Act. 6 Acts. 8 y 9 EC Practicamos Act. 7, 8 Acts. 14 Practicamos Act. 9, 10, 11 Act.15 Interpreta lo que ocurre Act.16 Interpreta lo que ocurre Act. 17 EC Nuestro reto: ¿Cuál es la resistencia de un hilo conductor? Acts. 1, 4 y 5 Practicamos Act. 12
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			

<p>El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la aplicación del método científico para conocer la resistencia de un hilo conductor.</p> <p>Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es comprender el concepto magnitud y las unidades de medida; reconocer los límites o incertidumbre en las medidas y determinar las cifras significativas de una medida.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>	
FUNDAMENTACION METODOLOGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre descubrimiento del grafeno y sus propiedades electrónicas, para que el alumno comience a reconocer los métodos de investigación que se utilizan en Física. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. Se propone en el reto, la aplicación del método científico para conocer la resistencia de un hilo conductor.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. La ciencia</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Trabajo individual asistido</li> <li>– El método científico</li> <li>– Sensibilidad de un instrumento</li> <li>– El método científico no existe</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Cabezas juntas numeradas</li> <li>– Entrenamos el volumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Relación entre variables (PLAB)</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Pedimos ayuda (Trabajo individual asistido), Contrastamos juntos (Cabeza juntas numeradas).</li> <li>• Programa de comunicación: Entrenamos el volumen.</li> </ul>			

Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Actividades complementarias y extraescolares			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
Periodo implementación	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos.		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	Propuestas de Mejora	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

SA N.º 3.2 DESCRIPCIÓN DEL MOVIMIENTO						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán que el movimiento de un cuerpo es relativo y lo describirán teniendo en cuenta el sistema de referencia. Caracterizarán los tipos de movimiento y los representarán utilizando gráficas $s-t$ , $v-t$ , etc. Utilizarán vectores para expresar las magnitudes vectoriales, como el desplazamiento, la velocidad y la aceleración. Además, serán capaces de identificar si existe aceleración en diferentes movimientos.						
FUNDAMENTACION CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.  <b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Acts. 2 EC, 3, 4 Practicamos Act 1, 2 Act. 5 Interpreta lo que ocurre Act. 6 Interpreta lo que ocurre Act. 7 Nuestro reto: ¡Vamos al parque de atracciones! Act. 1 EC Practicamos Acts. 3, 4, 6

			relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.			
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<p>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</p>	<p>Practicamos Acts. 7, 8 EC y 9 Act. 20 Interpreta lo que ocurre Act. 21 EC Practicamos Acts. 7, 8 y 9 Nuestro reto: ¡Vamos al parque de atracciones! Act. 5 Nuestro reto: ¡Vamos al parque de atracciones!</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<p>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</p>	<p>Act. 8 Act. 9 Interpreta lo que ocurre Acts. 10, 11 y 12 EC Practicamos Acts. 1, 2 Act. 13 Interpreta lo que ocurre Acts. 14, 15 y 16 Nuestro reto: ¡Vamos al parque de atracciones! Acts. 2, 3 y 4 Practicamos Acts. 3, 4, 5 y 6 Act. 17 Interpreta lo que ocurre Acts. 18, 19 Practicamos Act. 9 Acts. 11, 12 EC Practicamos Acts. 3, 4,</p>

	comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.		matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.  <b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.			6 y 9
<b>CE4</b>	<b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.  <b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: ¡Vamos al parque de atracciones! Act. 7 EC
<b>CE5</b>	<b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 4

		para aplicarlas a nuevos escenarios.		
<b>Productos</b>		<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la identificación distintos tipos de movimientos en un parque de atracciones.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>				
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Recursos</b>	
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre la apariencia inmóvil de los cuerpos y su movimiento real, para que el alumno comience a reconocer el movimiento y el sistema de referencia. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará principalmente en el aula. En el reto, se propone identificar distintos tipos de movimientos en un parque de atracciones.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Movimiento cósmico</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li><b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Cabezas juntas numeradas</li> <li>– Rutina El entrenamiento</li> <li>– Conceptos básicos</li> <li>– Entrenamos la postura</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El movimiento</li> <li>– Organizador interactivo Comprensión profunda</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla Comprensión profunda</li> </ul> </li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li><b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>				
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos juntos (Cabezas juntas numeradas), Entrenamos juntos (El entrenamiento).</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Comprensión profunda.</li> <li>• Programa de comunicación: Entrenamos la postura.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 3.3</b>						
<b>TIPOS DE MOVIMIENTOS</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos clasificarán el movimiento según su trayectoria, rectilínea o circular y por la velocidad, uniforme o acelerada. Describirán el movimiento rectilíneo uniforme ( <i>mru</i> ) y el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado ( <i>mrua</i> ) mediante sus ecuaciones y sus gráficas. Además, reconocerán la caída libre como un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado ( <i>mrua</i> ). Por último, identificarán las características del movimiento circular uniforme ( <i>mcu</i> ).						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y</p>	<p>CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 4 EC Practicamos Act. 2 Act. 6 Practicamos Acts. 4, 6 Act. 17 Interpreta lo que ocurre Acts. 18 y 19 EC Practicamos Act.10</p>

	precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.		rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.			
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 1 Interpreta lo que ocurre Acts. 2, 3 EC Practicamos Act. 1 Act. 5 Interpreta lo que ocurre Nuestro reto: Experimenta con el movimiento mrua. Act. 3 Practicamos Acts. 2, 7 Act. 7 Interpreta lo que ocurre Acts. 8, 9 EC y 10 EC. Practicamos Acts. 8 y 9 Act. 11 Acts. 12, 13, 14 Taller Acts. 15 y 16 Practicamos Act. 9</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 2, 3 Nuestro reto: Experimenta con el movimiento mrua. Acts. 4 y 5 Practicamos Acts. 2, 3 y 5 EC</p>

	necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.		gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.			
<b>CE4</b>	<b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2 CCL3 CPI STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.  <b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: Experimenta con el movimiento <i>mrúa</i> La importancia de la ciencia
<b>CE5</b>	<b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	¿Verdad o mentira?
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la aplicación de una simulación virtual del movimiento. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es conocer las características del movimiento rectilíneo uniforme y del lanzamiento o tiro vertical.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>			
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre los movimientos realizados por una atracción, para que el alumno comience a reconocer movimientos complejos, y cómo éstos se pueden descomponer en movimientos más sencillos. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará principalmente en el aula. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone la realización de una experiencia mediante un simulador virtual, a través del reto.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Hyperloop</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina El entrenamiento</li> <li>– Rutina Relevos</li> <li>– Estudio mrua</li> <li>– La caída libre de los cuerpos</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Caída libre</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Compresión lectora</li> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Medida del tiempo de reacción (PLAB)</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Entrenamos juntos (Relevos), Nos repartimos el trabajo (El entrenamiento).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.</p>			

<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

SA N.º 3.4 LA FUERZA COMO INTERACCIÓN						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos identificarán los efectos que producen los distintos tipos de fuerzas en los cuerpos. Conocerán los instrumentos adecuados para medir fuerzas. Por último, aprenderán a descomponer fuerzas en un sistema de referencia y aplicarán las tres Leyes de Newton a diferentes situaciones.						
FUNDAMENTACION CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>IV. La interacción</b></p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>6. Diseño y realización de experiencias que pongan de manifiesto los efectos de los principios fundamentales que describen las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 1 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Acts. 2 y 3 EC</p> <p>Act. 16</p> <p>Practicamos Acts. 1, 3, 8</p> <p>Act. 10 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Acts. 11, 12, 13 y 14</p> <p>Taller</p> <p>Acts. 15, 16 EC, 17, 18 y 19</p> <p>Practicamos Acts. 3, 5</p> <p>Act. 20 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Acts. 21 y 22 EC</p> <p>Practicamos Acts. 4, 6, 7</p> <p>Act. 23 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Act. 24</p> <p>Act. 25 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Practicamos Act. 8</p>
<b>CE2</b>	2.1. Emplear las metodologías de la	CCL1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b>	- Observación	• Rúbrica mis competencias	Act. 4 Interpreta lo que

	<p>ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p>	<p>sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<p>(autoevaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>ocurre Act. 5 Acts. 6 EC y 7 Taller Practicamos Act. 2 Acts. 26 y 27 Taller Acts. 28 y 29 EC Practicamos Act. 10</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>IV. La interacción</b></p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 8 Interpreta lo que ocurre Acts. 9, 29 Nuestro reto: Descubre las fuerzas que nos rodean... Practicamos Act. 8</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía</p>	<p>CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación</li> </ul>	<p>Act. 11 Taller Nuestro reto: Descubre las fuerzas que nos rodean...</p>

	cívica y reflexiva.		como apoyo al trabajo experimental y la investigación.  <b>IV. La interacción</b> 3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.		adaptada (heteroevaluación)	
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la descripción de las fuerzas que actúan en situaciones cotidianas. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es la aplicación de la Ley de Hooke y la construcción un barco que se mueve a reacción.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>			
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Recursos</b>			
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre la tenista Garbiñe Muguruza y la fuerza de su saque, para que el alumno comience a precisar el concepto fuerza en Física. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula, en el laboratorio y en casa. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone en el reto analizar las fuerzas que actúan en situaciones cotidianas.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Introducción a las fuerzas</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Minirrompecabezas</li> <li>– Primera ley de Newton</li> <li>– Segunda ley de Newton</li> <li>– Tercera ley de Newton</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organizador interactivo ¿Qué pasaría si...?</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Comprensión lectora</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla ¿Qué pasaría si...?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Relevos</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> </ul> </li> </ul>			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> <li>- Cuestión de fuerza (PLAB)</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Nos repartimos el trabajo (Minirrompecabezas), Trabajamos por turnos (Relevos)</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: ¿Qué pasaría si...?</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 3.5 LA LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán la fuerza de atracción entre dos cuerpos y cómo influyen sus masas y las distancias entre ellos, tal y como enunció Newton en la Ley de la gravitación universal. Conocerán el campo gravitatorio terrestre y aplicarán la ley para calcular su intensidad. Analizarán el fenómeno de las mareas y cómo los satélites orbitan alrededor de los planetas.						
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2	<b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo</li> </ul>	Acts.1, 2 y 3 Taller Acts. 4, 5 y 6 Practicamos Act. 7 Act. 7 EC. Interpreta lo que ocurre

	<p>medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	CPSAA4	<p>gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p> <p>5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.</p>		<p>(autoevaluación y coevaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 8 EC y 9 Practicamos Acts. 1, 2 Acts. 10 y 11 EC Practicamos Act. 2, 3, 8 y 9</p>
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p> <p>5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 13 Practicamos Act. 5 Act. 14. Interpreta lo que ocurre Act. 18. Interpreta lo que ocurre</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5</p>	<p><b>IV. La interacción</b></p> <p>1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> </ul>	<p>Act. 15 EC Interpreta lo que ocurre Act. 16</p>

	<p>unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p>	<p>CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p>razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida. 5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.</p>	<p>producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Practicamos Acts. 4, 6 Act. 17 Practicamos Acts. 7 y 9</p>
<p><b>CE4</b></p>	<p><b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.</p>	<p>CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida. 5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Nuestro reto: Lanzamiento de un satélite</p>
<p><b>CE5</b></p>	<p><b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo</p>	<p>CCL5 CP3 STEM3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> </ul>	<p>Act. 12 EC Act. 20 Laboratorio exprés</p>

	actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.  <b>IV. La interacción</b> 5. Reconocimiento y utilización de ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo. Valoración de la contribución del IAC al campo de la astrofísica en Canarias.	producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Practicamos Act. 10
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la descripción de las fuerzas que actúan en situaciones cotidianas. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es la aplicación de la Ley de Hooke y la construcción un barco que se mueve a reacción.				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>		
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras la simulación virtual del lanzamiento de un satélite.</p> <p>Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es comprender qué es la fuerza centrípeta, determinar la intensidad del campo gravitatorio y el fenómeno de las mareas.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará principalmente en el aula. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone el lanzamiento de un satélite mediante un simulador virtual, a través del reto.</p>		<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Newton</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Minirrompecabezas</li> <li>– Ingravidez</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laboratorio fuerza de la gravedad</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Comprensión lectora</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Relevos</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p>		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Trabajamos por turnos (MInirrompecabezas), Entrenamos juntos (Relevos).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en las investigaciones científicas. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos y en el uso de herramientas comunicativas llegando a acuerdo y respetando el turno de palabra.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 3.6</b>						
<b>DINÁMICA PRÁCTICA</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos identificarán las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo o en movimiento, las representarán en un diagrama de fuerzas y calcularán la fuerza resultante. Resolverán problemas dinámicos aplicando las leyes de Newton. Por último, se analizarán algunas aplicaciones en nuestra vida diaria.						
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>CE1</b>	1.1. Interpretar los fenómenos físicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar	CCL1 STEM STEM2 STEM4	<b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del</li> </ul>	Acts. 5 y 6 Taller Act. 7 Interpreta lo que ocurre Acts.8 EC y 9

	<p>sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CD2 CPSAA4</p>	<p>principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.</p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>4. Identificación del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, así como su uso para explicar fenómenos físicos en distintos escenarios.</p>		<p>trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Practicamos Act. 9 Acts 10, 11 y 12 Taller Act. 13 Interpreta lo que ocurre Acts. 14, 24 y 25 EC Practicamos Acts. 2, 6, 7 Acts. 15, 16, 17 y 18 Taller Act. 19 Interpreta lo que ocurre Acts. 20, 21, 23 EC, 26 y 27 Nuestro reto: ¿Cuánto estás unido al suelo? Practicamos Acts. 10 y 11 Acts. 22, 23, 24, 25, 26 y 27 Practicamos Act. 5, 6, 7, 9 y 11 EC</p>
<p><b>CE3</b></p>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p> <p><b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>4. Aplicación de las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 1 y 2 Taller Acts. 3 y 4 EC Practicamos Acts. 1, 3, 4 y 8 EC Acts. 3 y 4 Practicamos Act. 10 Nuestro reto: ¿Cuánto estás unido al suelo?</p>

	medioambiente y el respeto por las instalaciones.					
<b>CE6</b>	<b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>IV. La interacción</b> 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen movimientos rectilíneos de un cuerpo e interpretación de las magnitudes del movimiento circular uniforme para poder establecer relaciones con situaciones cotidianas y en la mejora de la calidad de vida.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 28 Interpreta lo que ocurre Act. 29 Taller Act. 30 Nuestro reto: ¿Cuánto estás unido al suelo? Act. 7 EC y 8 EC Practicamos Act. 5
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras conocer el coeficiente de fricción de diferentes superficies. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es realizar diagramas de fuerzas; comprender las fuerzas que actúan sobre los cuerpos: la fuerza normal, la tensión y la fuerza de rozamiento; y por último cómo se aplican en deporte y en la ingeniería.				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre Edurne Pasaban, alpinista que ha coronado los catorce “ochomiles” y las fuerzas en influyen en su ascensión, para que el alumno comience a reconocer y diferenciar las fuerzas que intervienen sobre los cuerpos dinámicos y estáticos. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>		<p>Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo</p>		<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone conocer el coeficiente de fricción de una superficie, en el reto.</p>		<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Tipos de fuerza</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li>• <b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Relevos</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fuerzas y movimiento</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla para la argumentación</li> </ul> </li> <li>• <b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Minirompecabezas</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li>• <b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> </ul> </li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación asignable</li> <li>• Vídeo:</li> <li>- Resumen</li> <li>• Documentos descargables:</li> <li>- Resumen</li> <li>- ¿El rozamiento es bueno o malo? (PLAB)</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Trabajamos por turnos (Relevos), Nos repartimos el trabajo (Minirrompecabezas).</li> <li>• Programa de comunicación: Argumentación.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al mobilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia, al igual que con el área de Matemáticas. Con respecto a esta misma área , se usan herramientas de análisis y representación de datos. Se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura a través de la comprensión y redacción de textos y el uso de herramientas comunicativas como llegar a acuerdos y decisiones compartidas. Con la materia de Educación Física, se aprecian conexiones vinculadas con la creatividad motriz, creando retos y situaciones-problema con resolución posible a través de los recursos disponibles.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 3.7</b>						
<b>FUERZAS EN LOS FLUIDOS</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos aprenderán que la presión es la fuerza aplicada sobre una superficie. Conocerán la ecuación fundamental de la hidrostática, el principio de Arquímedes, el principio de Pascal y los aplicarán en la resolución de problemas. Además, interpretarán los cambios de presión atmosférica para predecir el tiempo meteorológico.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<b>IV. La interacción</b> 4. Identificación del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, así como su uso para explicar fenómenos físicos en distintos escenarios. 6. Diseño y realización de experiencias	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y	Acts. 1, 2 y 3 Taller Acts. 4 y 5 EC Practicamos Acts. 1, 2, 9 Acts. 6, 7, 8 y 9 Taller Act. 10 Interpreta lo

	<p>argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>		<p>que pongan de manifiesto los efectos de los principios fundamentales que describen las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases.</p>		<p>coevaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>que ocurre</p> <p>Acts. 11, 12, 13 EC y 14</p> <p>Acts. 29 EC, 30, 31</p> <p>Practicamos Acts. 3, 4, 5, 6 y 9</p> <p>Acts. 19, 20 y 21 Taller</p> <p>Acts. 22, 28</p> <p>Practicamos Acts. 9 EC, 10, 11</p> <p>Acts. 23, 24 y 25 Taller</p> <p>Acts. 26, 27, 32, 33</p> <p>Practicamos Acts. 8, 12 EC</p>
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1</p> <p>CCL3</p> <p>STEM1</p> <p>STEM2</p> <p>CD1</p> <p>CPSAA4</p> <p>CE1</p> <p>CCEC3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>IV. La interacción</b></p> <p>6. Diseño y realización de experiencias que pongan de manifiesto los efectos de los principios fundamentales que describen las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases.</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 15 Taller</p> <p>Act. 16 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Act. 17</p> <p>Act. 18 EC Interpreta lo que ocurre</p> <p>Practicamos Act. 7</p> <p>Nuestro reto: Batalla hidráulica</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando las fuentes</p>	<p>CCL2</p> <p>CCL3</p> <p>CPI</p> <p>STEM4</p> <p>CD1</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo</li> </ul>	<p>¿Verdad o mentira?</p>

	y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	mejorar las destrezas científicas. 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química. 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.		(autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	
<b>CE6</b>	<b>6.1.</b> Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer y valorar sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, del conocimiento de las instituciones científicas internacionales, nacionales y canarias, sus líneas de investigación y las personas que en ellas trabajan y de otras situaciones actuales, para adoptar un estilo de vida sostenible y responsable sopesando los riesgos y los beneficios de las aplicaciones directas derivadas de los avances científicos.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.  <b>IV. La interacción</b> 6. Diseño y realización de experiencias que pongan de manifiesto los efectos de los principios fundamentales que describen las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	La importancia de la ciencia
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras conocer el funcionamiento de los gatos hidráulicos. Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es la comprensión de la presión como fuerza sobre una superficie; observar cómo el peso del agua ejerce presión sobre el recipiente que lo contiene; medir el peso del aire; y comprobar el principio de Arquímedes y de Pascal.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>		
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.  <b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre los pantanos y los deportes que realizan en ellos, para que el alumno reconozca la presión como fuerza aplicada en una superficie y observe cómo actúa sobre los cuerpos. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.  <b>¡Vamos allá!</b> : los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas	Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo	Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. En el reto, se propone conocer el funcionamiento de los gatos hidráulicos.		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. Fuerza de empuje y flotabilidad • Documentos descargables: – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor) <b>¡Vamos allá!</b> • Vídeos: – Rutina Relevantes – Vejiga natatoria – Principio de Pascal • Interactivos: – Efecto sifón – Bajo presión – Organizador interactivo Solución de problemas • Documentos descargables:		

<p>para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo</li> <li>- Comprensión lectora</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Consolidación adaptado</li> <li>- Profundización</li> <li>- Plantilla Solución de problemas</li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutina Trabajamos por turnos</li> <li>- Entrenamos la pronunciación</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> <li>- ¿Cómo actúa el empuje en los fluidos? (PLAB)</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Resuelve el problema!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
<p>Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Contrastamos juntos (Relevos), Entrenamos juntos (Trabajamos por turnos).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Solución de problemas.</li> <li>• Programa de comunicación: Entrenamos la pronunciación.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</p>			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
<p>El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.</p>			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	<p>Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Está relacionada con el área de Geografía e Historia con la interpretación de mapas. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana</p>		

		y Literatura a través análisis, comprensión y redacción de textos.
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.

<b>SA N.º 4.1 TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos entenderán que la energía se transfiere y se transforma. Explicarán que el trabajo es una transferencia de energía cuando se produce un desplazamiento. Relacionarán la energía mecánica y el trabajo resolviendo cuándo la energía se conserva o se degrada. Por último, medirán la potencia y el rendimiento de máquinas.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 3 (EC) Interpreta lo que ocurre Acts. 4, 5 Practicamos Acts. 2, 3, 6 Acts. 9, 10, 11, 12, 13 y 14 (EC) Nuestro reto: ¿Confías en el principio de conservación de la energía mecánica? Act. 7 Practicamos Acts. 4, 7, 8 Act. 15 (EC) Interpreta lo que ocurre Acts. 16, 18 Nuestro reto: ¿Confías en el principio de conservación de la energía mecánica? Act. 5 y 6
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con</p>	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 1 Interpreta lo que ocurre Act. 2 Nuestro reto: ¿Confías en el principio de conservación de la energía mecánica? Act. 4 Practicamos Act. 1

	<p>modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>		<p>obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 6 Interpreta lo que ocurre</p> <p>Acts. 7 y 8</p> <p>Practicamos Act. 5</p> <p>Nuestro reto: ¿Confías en el principio de conservación de la energía mecánica?</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p>	<p>CPI</p> <p>STEM4</p> <p>STEM5</p> <p>CD2</p> <p>CD3</p> <p>CPSAA2</p> <p>CC1</p> <p>CCEC2</p> <p>CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>5.1. Manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>5.2. Aplicación de las herramientas matemáticas adecuadas para la correcta resolución de problemas.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la</p>	<p>- Observación sistemática.</p> <p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 19 (EC) Interpreta lo que ocurre</p> <p>Acts. 20 y 21</p> <p>Acts. 22 (EC), 23 y 24</p> <p>Practicamos Act. 9</p>

			conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.			
<b>CE6</b>	<b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>V. La energía</b> 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 17 (EC)
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras el estudio del principio de conservación de la energía. El producto intermedio de esta situación de aprendizaje es un taller cuya finalidad es comprender la fuerza potencial gravitatoria.				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>		
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre los saltos en la cama elástica, los beneficios para la salud y los cambios de energía que se producen, para que el alumno comience a reconocer y diferenciar las transferencias de energía y trabajo. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará principalmente en el aula. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. En el reto se propone el estudio del principio de conservación de la energía.</p>		<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Conservación de la energía</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organizador Ishikawa</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Tareas complementarias</li> <li>– Energía mecánica</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla Ishikawa</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento del péndulo</li> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables:</li> </ul>		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> <li><b>En resumen</b></li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En resumen</li> <li>- Trabajo en el plano inclinado (PLAB)</li> <li>- Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>- Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Tareas complementarias.</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Estrategia Ishikawa (Aprender a pensar). ¿Qué te ha aportado esta explicación? (Metacognición sobre cómo aprendo).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con Biología y Geología, al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas, donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella, como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura en el uso de herramientas de comunicación, llegando a acuerdos y respetando el turno de palabra.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 4.2</b>						
<b>ENERGÍA TÉRMICA</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos comprenderán la relación entre temperatura y energía térmica. Entenderán que el calor es una forma de transferir energía. Indagarán sobre los mecanismos de transferencia de calor y los efectos que provocan en los sistemas. Interpretarán y representarán gráficas $T-Q$ , resolviendo problemas térmicos. Por último, estudiarán el funcionamiento de las máquinas térmicas.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	1.1. Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos	CCL1 STEM	<b>V. La energía</b> 1. Formulación y comprobación de	- Observación sistemática.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)	Acts. 5 (EC), 6 y 7 Taller

	<p>en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4</p>	<p>hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</p>	<p>- Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 8 Interpreta lo que ocurre Act. 9 y 10 Practicamos Acts. 1, 2, 8 Acts. 16, 17, 18 y 19 Acts. 20, 21, 22, 24 Acts. 27, 28 y 29 Taller Acts. 30, 31 (EC)y 32 Practicamos Act. 9 Act. 33 Practicamos Act. 7</p>
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 11, 12 y 13 (EC) Taller Acts. 14, 15 Practicamos Acts. 2, 3, 5, 6 Act. 34 (EC) Interpreta cómo ocurre. Act. 35 Interpreta cómo ocurre. Act. 36 Practicamos Act. 8 Nuestro reto: Jugando a transferir energía en forma de calor</p>

			transfieren energía.			
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p> <p><b>3.2.</b> Aplicar e interpretar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>V. La energía</b></p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 1 (EC) Interpreta lo que ocurre Acts. 2, 3 y 4 Practicamos Act. 2 Acts. 23, 25 y 26 Practicamos Acts. 4, 6</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.</p>	<p>CCL2 CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4</p>	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para mejorar las destrezas científicas.</p> <p>3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.</p> <p>3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Act. 37 (EC)</p>

Productos		Tipos de evaluación según el agente	
<p>El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras experimentar con los mecanismos para transferir calor.</p> <p>Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es comprender qué es equilibrio térmico y observar las consecuencias del intercambio de calor: la variación de temperatura y la dilatación.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>	
FUNDAMENTACION METODOLOGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre la madera como fuente de calor, para que el alumno comience a conocer qué es la energía térmica. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio. Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio o en casa y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. En el reto, se propone la realización de una experiencia para comprender cómo se transfiere el calor entre dos cuerpos.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. El fuego</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¡Vamos allá!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Curva de calentamiento</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Minirrompecabezas</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nuestro reto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica Nuestro reto</li> <li>- Pasarela de la aplicación</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Relevos</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasarela de la aplicación</li> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>En resumen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>- Enfriamiento de Newton (PLAB)</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Nos repartimos el trabajo (Rutina Minirompecabezas).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Pasarela de la aplicación. Enuncia una cosa que hayas aprendido hoy y para qué la puedes utilizar en el día a día (Metacognición sobre cómo aprendo).</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con Biología y Geología, al movilizarse saberes básicos como la importancia de los hábitos sostenibles, destacando el consumo responsable y el respeto al medioambiente. Con el área de Matemáticas se establecen correspondencias con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella, como parte del método científico, además del uso de herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. En relación con el área de Geografía e Historia aparecen correspondencias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura en el uso de herramientas de comunicación, llegando a acuerdos y cuidar la postura y el gesto al comunicarse.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 4.3</b>						
<b>LUZ Y SONIDO</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos describirán las características de las ondas, distinguiendo entre mecánicas y electromagnéticas. Identificarán la luz y el sonido como ondas y analizarán su naturaleza, su velocidad, etc. y conocerán sus aplicaciones en diferentes ámbitos. Por último, buscarán soluciones para contrarrestar la contaminación acústica y lumínica.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1</b>	<p><b>1.1.</b> Interpretar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, empleando la argumentación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el</p>	CCL1 STEM STEM2 STEM4 CD2 CPSAA4	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación sistemática.</li> <li>- Análisis de producciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 3 Interpreta lo que ocurre Acts. 4, 6 EC, 14 EC Practicamos Acts. 2, 3, 4 y 9 Acts. 7 y 8 Taller Acts. 9, 10 Practicamos Act. 2 Acts. 11, 12 EC, 15 Practicamos Act. 5

	procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.					
<b>CE2</b>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.</p> <p><b>2.2.</b> Diseñar y desarrollar procedimientos experimentales o deductivos que permitan responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas de manera informada con el conocimiento científico existente, aplicando las leyes y teorías científicas, y el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación, analizando los resultados y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para presentar soluciones que creen valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.</p>	<p>CCL1 CCCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	<p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 1 y 2 Taller Acts. 5, 14 EC Practicamos Acts. 1, 6, 7, 8, 10 ¿Verdad o mentira?</p>
<b>CE3</b>	<p><b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.</p>	<p>CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4</p>	<p><b>V. La energía</b></p> <p>1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía. Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica para explicar algunos procesos de la vida cotidiana y para la resolución de ejercicios numéricos sencillos.</p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	<p>Acts. 13, 15 Practicamos Acts. 5, 11, 12 EC y 14 La importancia de la ciencia Acts. 3 y 4</p>
<b>CE4</b>	<p><b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la</p>	<p>CCL2 CCCL3 CP1 STEM4 CD1</p>	<p><b>V. La energía</b></p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p>	<p>- Observación sistemática. - Análisis de producciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo</li> </ul>	<p>Practicamos Act. 13</p>

	comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4			(autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	
<b>CE5</b>	<p><b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.</p> <p><b>5.2.</b> Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias de resolución de problemas y del 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.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p> <p>4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Nuestro reto: ¿Cuánto ruido hacemos?
<b>CE6</b>	<p><b>6.1.</b> Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer y valorar sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, del conocimiento de las instituciones científicas internacionales, nacionales y canarias, sus líneas de investigación y las personas que en ellas trabajan y de otras situaciones actuales, para adoptar</p>	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía.</p> <p>4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 16, 17, 18 y 19 Nuestro reto: ¿Cuánto ruido hacemos? Acts.5, 6 EC y 7 EC La importancia de la ciencia

	<p>un estilo de vida sostenible y responsable sopesando los riesgos y los beneficios de las aplicaciones directas derivadas de los avances científicos.</p> <p><b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>		<p>búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.</p>			
<b>Productos</b>			<b>Tipos de evaluación según el agente</b>			
<p>El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras analizar el nivel de contaminación acústica de tu centro.</p> <p>Los productos intermedios de esta situación de aprendizaje son talleres, cuya finalidad es analizar las características de las ondas y definir qué tipo de onda es el sonido.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Coevaluación</li> <li>- Heteroevaluación</li> </ul>			
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Recursos</b>			
<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.</p> <p><b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un vídeo sobre las actividades que realizamos un día cualquiera y en las que intervienen ondas, para que el alumno comience a reconocer y diferenciar las ondas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.</p> <p><b>¡Vamos allá!</b>: los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).</p> <p><b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Pequeños grupos</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula y en el laboratorio Se proponen pequeñas experiencias a través de talleres que podrán ser reproducidas en el laboratorio y otras mediante la observación y el análisis de los procesos en el aula. También se propone analizar el nivel de contaminación acústica del centro.</p>	<p><b>En marcha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Kahoot</li> <li>• Vídeo. Empezamos. Características de las ondas</li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programación de aula</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)</li> </ul> </li> <li><b>¡Vamos allá!</b></li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El sonido</li> <li>– Rutina relevos</li> <li>– Argumentación</li> </ul> </li> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducción a las ondas</li> <li>– Onda en una cuerda</li> <li>- ¿La luz es una partícula o una onda?</li> <li>- Organizador interactivo Solución de problemas</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Refuerzo</li> <li>– Consolidación</li> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla Solución de problemas</li> </ul> </li> <li><b>Nuestro reto</b></li> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Tareas complementarias</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul>			

			<b>En resumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>			
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Trabajamos por turnos (Relevos), Nos repartimos el trabajo (Tareas complementarias).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Solución de problemas.</li> <li>• Programa de comunicación: Argumentación.</li> </ul>			
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>			
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.			
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 5	Trimestre:
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como son la experimentación científica y la indagación llevando sus actuaciones a las metodologías propias de la ciencia. Algo parecido ocurre con el área de Matemáticas donde pueden establecerse correspondencias relacionadas con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico. Con respecto a esta misma área, se usan herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. Con la materia de Tecnología, se aprecian conexiones vinculadas con la aplicación tecnológica de las ondas mecánicas y electromagnéticas.		
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.	

<b>SA N.º 4.4</b>						
<b>LA ENERGÍA EN NUESTRO MUNDO</b>						
Con esta situación de aprendizaje los alumnos analizarán el consumo de energía y las reservas de energía disponibles. Investigarán el impacto medioambiental causado por el uso de las fuentes de energía renovables y no renovables y que está provocando el cambio climático. Por último, conocerán y propondrán acciones para limitar el cambio climático.						
<b>FUNDAMENTACION CURRICULAR</b>						
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Técnicas de evaluación</b>	<b>Herramientas de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>CE1</b>	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados en situaciones conocidas mediante las leyes y las teorías	CCL1 STEM STEM2	<b>V. La energía</b> 2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de	- Observación sistemática. - Análisis de	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva	Nuestro reto: Construye un colector termosolar de baja temperatura.

	científicas, seleccionando las estrategias de resolución, razonando los procedimientos utilizados, analizando la coherencia de los resultados, expresándolos con corrección y precisión y reformulando el procedimiento si fuera necesario para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	STEM4 CD2 CPSAA4	energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. 3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía. 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	
<b>CE2</b>	<b>2.1.</b> Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones conocidas tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica, mediante la experimentación real o mediante simulación con modelos digitales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes y el razonamiento lógico-matemático, para mejorar sus destrezas científicas.	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	<b>V. La energía</b> 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Acts. 1, 2 y 3 Practicamos Acts. 1, 2, 4, 5 Acts. 11 y 12 ¿Verdad o mentira? Practicamos Acts. 6, 7, 8 EC
<b>CE3</b>	<b>3.1.</b> Seleccionar, organizar, interpretar, producir y comunicar datos e información en diversos formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolos entre sí, extrayendo lo significativo y desechando lo irrelevante, con el apoyo de diversas herramientas digitales y fuentes fiables y seguras, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico en la resolución de problemas.	CP1 STEM4 STEM5 CD2 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	<b>V. La energía</b> 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 4 EC Interpreta lo que ocurre Act. 5 EC Interpreta lo que ocurre Practicamos Act. 3
<b>CE4</b>	<b>4.1.</b> Seleccionar y utilizar de forma eficiente y segura recursos variados,	CCL2 CCL3	<b>V. La energía</b> 2. Identificación del trabajo y el calor	- Observación sistemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> </ul>	Acts. 6 y 7 Act. 8 EC Interpreta lo

	tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa, valorando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	CP1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CPSAA3 CE3 CCEC4	como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. 3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía. 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	- Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	que ocurre Act. 13 Nuestro reto: Construye un colector termosolar de baja temperatura. Practicamos Act. 3
<b>CE5</b>	<p><b>5.1.</b> Establecer y desarrollar interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.</p> <p><b>5.2.</b> Detectar y describir situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma autónoma, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, analizando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	<p><b>I. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>6. Selección y utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>V. La energía</b></p> <p>2. Identificación del trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. 3. Análisis de la luz y el sonido para su interpretación como ondas que transfieren energía. 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así</p>	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica mis competencias (autoevaluación)</li> <li>• Autoevaluación interactiva</li> <li>• Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación (heteroevaluación)</li> <li>• Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)</li> </ul>	Act. 9 EC Practicamos Act. 6, 7, 8 EC ¿Verdad o mentira? Nuestro reto: Construye un colector termosolar de baja temperatura. Act. 5 EC Practicamos Act. 9 ¿Verdad o mentira?

			como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.			
<b>CE6</b>	6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	<b>I. Las destrezas científicas básicas</b> 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.  <b>V. La energía</b> 4. Estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. Valoración de la conveniencia del ahorro energético, así como de la diversificación de las fuentes de energía y su repercusión a escala mundial y, en particular, en Canarias.	- Observación sistemática. - Análisis de producciones.	• Rúbrica mis competencias (autoevaluación) • Autoevaluación interactiva • Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación) • Prueba de evaluación (heteroevaluación) • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)	La importancia de la ciencia
<b>Productos</b>				<b>Tipos de evaluación según el agente</b>		
El entregable de esta situación de aprendizaje es un pequeño informe con las conclusiones extraídas tras construir un colector solar.				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
<b>FUNDAMENTACION METODOLOGICA</b>						
<b>Metodologías</b>		<b>Agrupamientos</b>		<b>Espacios</b>		<b>Recursos</b>
La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.  <b>En marcha:</b> La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un video sobre la presa de Itaipú y la formas de obtener energía con el menor impacto ambiental posible, para que el alumno conozca cómo se genera energía y los problemas ambientales que provoca. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.  <b>¡Vamos allá!</b> : los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros		Trabajo individual Pequeños grupos Grupos heterogéneos Gran grupo		Esta situación de aprendizaje se realizará principalmente en el aula. Se propone la construcción de un colector solar en el reto.		<b>En marcha</b> • Interactivo. Kahoot • Vídeo. Empezamos. Impacto de las fuentes de energía • Documentos descargables: – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor) <b>¡Vamos allá!</b> • Vídeos: – Rutina Relevantes – ¿Podríamos ser 100% renovables? • Interactivos: – Demanda de energía eléctrica en tiempo real – Organizador interactivo Pasos intermedios • Documentos descargables: – Refuerzo – Consolidación

contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento). <b>Nuestro reto:</b> una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consolidación adaptado</li> <li>– Profundización</li> <li>– Plantilla Pasos intermedios</li> </ul> <b>Nuestro reto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. Rúbrica Nuestro reto</li> <li>• Vídeos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutina Tareas complementarias</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Nuestro reto</li> </ul> </li> </ul> <b>En resumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica Mis competencias (alumno)</li> <li>– Autoevaluación</li> <li>– Evaluación asignable</li> </ul> </li> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resumen</li> <li>– Prueba de evaluación y escala de calificación</li> <li>– Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación</li> <li>– Rúbrica Mis competencias (profesor)</li> </ul> </li> </ul> <b>¡Resuelve el problema!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> <li>• Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rúbrica ¿Cómo te ha ido la ABP?</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</b>				
Los métodos pedagógicos más significativos que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo: Trabajamos por turnos (Relevos), Nos repartimos el trabajo (Tareas complementarias).</li> <li>• Aprender a pensar y metacognición: Pasos intermedios.</li> </ul>				
<b>Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado esté acorde con los Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>				
El equipo docente responsable de la aplicación de esta programación deberá revisar que este apartado se ajuste al correspondiente en la PGA.				
<b>Periodo implementación</b>	Desde la semana nº      a la semana nº	Nº de sesiones: 4	Trimestre:	
<b>Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:</b>	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el Biología y Geología al movilizarse saberes básicos como la importancia de los hábitos sostenibles destacando el consumo responsable y el respeto al medio ambiente. Con el área de Matemáticas se establecen correspondencias con el uso de estrategias y formas de razonamiento propios de ella como parte del método científico, además del uso de herramientas de análisis y representación de datos mediante gráficas y tablas de datos. En relación con el área de Geografía e Historia aparecen correspondencias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por último, se relaciona con el área de Lengua Castellana y Literatura en el uso de herramientas de comunicación, llegando a acuerdos y respetando el turno de palabra.			
<b>Valoración del Ajuste</b>	<b>Desarrollo</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.		
	<b>Propuestas de Mejora</b>	El profesorado responsable de la aplicación de esta programación deberá cumplimentar este apartado.		

