



Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado
Universidad de La Laguna

TRABAJO FIN DE MASTER

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SITUACIÓN
DE APRENDIZAJE 1º BACHILLERATO:

LAS LEYES DE NEWTON

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO,
FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS
(INTERUNIVERSITARIO)**

Especialidad Física y Química

CURSO 2022-2023

Convocatoria: Julio

Modalidad: Práctica Educativa

Tutora : Silvana Elena Radescu Cioranescu

Autor: Daniel Niebla Canelo

$$F = ma$$

$$= m\ddot{x}$$

$$= m \frac{dv}{dt}$$



Newton's

0. RESUMEN

En este Trabajo Fin de Máster (TFM), elaborado tras llevar a cabo las prácticas externas en el I.E.S. Teobaldo Power, centro situado en el municipio de Santa Cruz de Tenerife y donde se imparte docencia tanto en secundaria como en bachillerato, se recogerá diferentes aspectos, como es una pequeña contextualización del centro y un análisis reflexivo tras el periodo de prácticas.

A partir de este análisis reflexivo y del aprendizaje obtenido de las diferentes asignaturas impartidas en el máster del profesorado, se plantea una Programación Anual para la materia de Física y Química de 1º de bachillerato. En esta programación aparecen aspectos tan importantes como es la justificación, la planificación de las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que la conforman, las orientaciones metodológicas, y otros aspectos que se detallan durante todo el TFM.

Para finalizar este trabajo, se recoge una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que se plantea en la Programación Anual, donde se desarrollara en detalles todos los aspectos importantes que debe de contener, con su secuencia de actividades, que pretende mostrar una forma de impartir docencia adaptable a todos los ritmos de aprendizajes del aula.

ABSTRACT

In this Master's Thesis (TFM), elaborated after carrying out the external practices in the I.E.S. Teobaldo Power, a center located in the municipality of Santa Cruz de Tenerife and where teaching is given both in secondary and high school, different aspects will be collected, such as a small contextualization of the center and a reflective analysis after the internship period.

From this reflective analysis and the learning obtained from the different subjects taught in the teacher's master's degree, an Annual Program for the subject of Physics and Chemistry of the 1st year of high school is proposed. This program includes important aspects such as the justification, the planning of the different Learning Situations (LS) that comprise it, the methodological guidelines, and other aspects that are detailed throughout the TFM.

To finish this work, one of the Learning Situations (LS) that is proposed in the Annual Program is collected, where all the important aspects that it must contain will be developed in detail, with its sequence of activities, which aims to show a way of teaching adaptable to all learning rhythms in the classroom.

ÍNDICE

0.	RESUMEN	1
1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	JUSTIFICACIÓN	6
3.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	9
3.1	Datos identificativos del centro	9
3.2	Descripción del entorno físico.....	9
3.3	Descripción del entorno social y económico.....	9
3.4	Perfil del alumnado	10
3.5	Descripción de las características estructurales del centro.....	10
3.5.1	Infraestructuras y dotaciones materiales	10
3.5.2	Recursos humanos.....	11
4.	ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO.....	13
5.	PROGRAMACIÓN ANUAL.....	16
5.1	Justificación y punto de partida	16
5.2	Temporalización del curso lectivo	16
5.3	Objetivos de etapa bachillerato de la asignatura de Física y Química.....	17
5.4	Competencias clave, perfil de salida (descriptores operativos), competencias específicas y criterios de evaluación	17
5.4.1	Competencias clave	18
5.4.3	Perfil de salida y descriptores operativos	18
5.4.4	Competencias específicas y criterios de evaluación.....	21
5.4.5	Saberes básicos	24
5.5	Distribución de saberes básicos	26
5.6	Distribución de Situaciones de Aprendizajes (SA)	27
5.7	Concreción curricular.....	33
5.8	Orientaciones metodológicas	37
5.8.1.3	Metodologías de enseñanza.....	39
5.8.1.4	Materiales y recursos.....	44
5.9	Actividades extraescolares y complementarias	49
5.10	Sistema de evaluación y calificación	50
5.10.1	Procedimientos de evaluación del aprendizaje del alumnado (medios, instrumentos, técnicas y criterios de evaluación).....	50
5.11	Inclusión y medidas de atención a la diversidad y atención al alumnado con NEAE	55

5.11.1 Atención a la diversidad	55
5.11.2 Atención al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)	57
6. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	58
6.1 Introducción	58
6.1.1 Datos técnicos de la Situación de Aprendizaje	58
6.1.2 Justificación de la Situación de Aprendizaje (SA)	58
6.1.3 Descripción de la Situación de Aprendizaje (SA).....	59
6.1.4 Consideraciones a la hora de diseñar esta Situación de Aprendizaje (SA)	59
6.1.5 Evaluación de la Situación de Aprendizaje S(A).....	60
6.2 Fundamentación curricular de la Situación de Aprendizaje (SA)	61
6.2.1 Saberes básicos tratados en esta Situación de Aprendizaje (SA)	61
6.2.2 Relación de la Situación de Aprendizaje entre competencias clave, perfil de salida (descriptores operativos), competencias específicas y criterios de evaluación	61
6.3 Concreción metodológica	67
6.3.1 Metodologías de Enseñanza	67
6.3.2 Agrupamiento	67
6.3.3 Materiales y Recursos	67
6.3.4 Espacios	67
6.4 Fundamentación metodológica.....	68
6.4.1 Planificación de la secuencia didáctica.....	68
6.4.2 Sistema de calificación a partir de la evaluación realizada en la Situación de Aprendizaje (SA)	68
6.4.3 Secuenciación de actividades	68
7. MATERIAL CURRICULAR Y FUENTES	100
8. CONCLUSIONES	101
9. LISTADO DE ABREVIATURAS	102
10. BIBLIOGRAFÍA.....	103

1. INTRODUCCIÓN

Los centros de secundaria desempeñan un papel fundamental en la educación de los estudiantes durante una etapa crucial de su desarrollo académico y personal. Estos centros educativos están diseñados específicamente para atender a alumnos en edades comprendidas generalmente entre los 12 y los 18 años, aunque puede variar según el sistema educativo de cada país.

En los institutos, se imparten diversos programas y asignaturas que abarcan diferentes disciplinas, brindando a los estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades en áreas como las ciencias, las humanidades, las matemáticas, las artes y la educación física, entre otras. En la actualidad, con los cambios legislativos en términos de educación, con la introducción de la nueva ley, esta adquisición de conocimientos está relacionada, con la adquisición de competencias.

En el contexto de la especialidad de Física y Química, estos espacios se convierten en espacios privilegiados para fomentar el interés y la comprensión de los fenómenos físicos y químicos que rigen el mundo que nos rodea. Los profesores especializados en esta área juegan un papel fundamental en la enseñanza de estos conceptos, utilizando métodos pedagógicos innovadores, experimentos prácticos y recursos tecnológicos para despertar la curiosidad y el entusiasmo de los estudiantes.

Además de la formación académica, los centros de secundaria también desempeñan un rol importante en el desarrollo social y emocional de los estudiantes. Estos espacios educativos promueven el aprendizaje colaborativo, el respeto mutuo, la tolerancia y la inclusión, creando un ambiente propicio para el crecimiento personal y la adquisición de habilidades sociales importantes.

Por lo tanto, constituyen una etapa esencial en el recorrido educativo de los estudiantes, donde se imparte una formación integral que combina el desarrollo académico, personal y social. Los profesores de Física y Química desempeñan un papel relevante al transmitir el conocimiento científico de manera accesible y motivadora, preparando a los estudiantes para comprender y enfrentar los retos científicos y tecnológicos del mundo actual.

Por ello es tan importante la formación de futuro profesorado, ya que es una etapa clave en la preparación de aquellos que desean convertirse en profesores de enseñanza secundaria en especialidades específicas como Física y Química. Durante este programa de estudios, los alumnos adquieren los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para desempeñar su papel como educadores comprometidos y efectivos.

Una de las fortalezas del máster es su enfoque integral en la formación pedagógica. Los estudiantes tienen la oportunidad de estudiar los fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje, así como las teorías y metodologías educativas más relevantes. Además, se les brinda la posibilidad de poner en práctica estos conocimientos a través de experiencias de enseñanza en entornos reales de aula, lo que les permite desarrollar habilidades didácticas y de gestión del aula.

Otro aspecto valioso del máster es la especialización en la materia de Física y Química. Los alumnos profundizan en los contenidos científicos de estas disciplinas, lo que les permite dominar los conceptos y principios fundamentales. Además, aprenden a transmitir estos

conocimientos de manera clara y accesible, utilizando estrategias pedagógicas que fomentan la participación activa de los estudiantes y su comprensión de los fenómenos científicos.

El máster también aborda aspectos cruciales de la educación inclusiva y la diversidad en el aula. Los futuros profesores adquieren herramientas para adaptar su enseñanza a las necesidades de todos los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso. Esto les permite responder de manera efectiva a la diversidad de habilidades, intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

En conclusión, el máster de formación del profesorado de secundaria, con especialidad en Física y Química, proporciona a los futuros profesores una base sólida en conocimientos pedagógicos y científicos. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes se preparan para enfrentar los desafíos educativos actuales y contribuir de manera significativa al desarrollo académico y personal de sus futuros alumnos.

Finalmente, para acabar con esta introducción, este Trabajo Fin de Máster (TFM) pretende ser un trabajo donde integrar y aplicar los conocimientos y competencias, así como para investigar y proponer mejoras en el ámbito de la enseñanza de estas disciplinas. Es una oportunidad para dejar una huella significativa en la educación y preparación de futuros estudiantes de secundaria en Física y Química.

2. JUSTIFICACIÓN

Como ya se comentó en la introducción anterior, el marco legislativo para este curso 2022-2023 en los centros escolares ha cambiado respecto a los años anteriores, con la aplicación por primera vez de la nueva ley educativa, conocida como LOMLOE, acrónimo de Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación. Se trata de una nueva legislación que tiene un impacto significativo en el sistema educativo en España. Esta ley, aprobada en 2020, busca introducir cambios en el ámbito educativo para adaptarse a las necesidades actuales y fomentar una educación más inclusiva, equitativa y de calidad (*Educagob: LOMLOE. 2023*).

La LOMLOE promueve la igualdad de oportunidades en la educación, reconociendo la diversidad de los estudiantes y garantizando su derecho a recibir una educación de calidad, independientemente de su origen socioeconómico, género, orientación sexual, discapacidad o cualquier otra condición. Además, enfatiza la importancia de una educación inclusiva, que valore y respete la diversidad cultural y lingüística de la sociedad.

La ley también aboga por un enfoque pedagógico basado en la participación activa del estudiantado, promoviendo métodos educativos más dinámicos, colaborativos y orientados al desarrollo de competencias. Se busca fomentar el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo y el aprendizaje práctico, para preparar a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

Uno de los aspectos destacados de la LOMLOE es la importancia que se le da a la Formación Profesional, reconociéndola como una opción educativa de igual valor que la educación universitaria. Se busca fortalecer la relación entre el mundo educativo y el mundo laboral, para que los estudiantes adquieran las habilidades y competencias necesarias para incorporarse al mercado laboral de manera exitosa.

Como sociedad, debemos trabajar juntos para implementar y ajustar adecuadamente las políticas educativas, garantizando una formación de calidad para todos los estudiantes. La LOMLOE brinda la oportunidad de avanzar hacia una educación más inclusiva y centrada en el desarrollo integral de los individuos, apostando por una educación que forme ciudadanos críticos, comprometidos y preparados para contribuir al progreso de la sociedad.

Uno de los principales cambios que promueve y por el que aboga esta nueva y que se recoge durante todo el documento, es cambiar la mentalidad del profesorado, alumnado, familias, es decir, de todo el entorno educativo, donde es necesario cambiar la idea tradicional, de aprenderse unos contenidos, y evaluar estos, a evaluar a través de competencias, y enseñar al alumnado a trabajar en base a ellas.

La definición que se puede extraer de esta nueva legislación de competencia es la adquisición de habilidades relacionadas con los contenidos, que en la nueva legislación se denominan saberes básicos, para poder resolver problemas del día a día, formando ciudadanos competentes para poner solución a los nuevos problemas.

Adema de la definición anteriormente de competencia, para poder entender esta nueva legislación es necesario conocer otros términos, que son fundamentales, para poder llevar a cabo la elaboración de este Trabajo Fin de Máster. Estas definiciones se proceden a describir a continuación (*Educagob: LOMLOE. 2023*):

- **Objetivos:** Logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- **Competencias clave:** Desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- **Competencias específicas:** Desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación.
- **Criterios de evaluación:** Referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- **Saberes básicos:** Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- **Situaciones de Aprendizaje:** Situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Cualquier documento, ya sea la Programación Didáctica, o cualquier de las Situaciones de Aprendizajes que la conforman, tendrán asociados siempre los conceptos anteriormente definidos, por tanto, a lo largo de este trabajo estarán presentes y serán desarrollados.

Otra parte importante, dentro del marco legal, es el contexto en el que será elaborada la Programación didáctica y la Situación de aprendizaje, es decir el resto de legislación, donde se recogen los diferentes aspectos que debe de contener y desarrollar cualquier documento educativo. Este marco legal es el que se describe a continuación:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Jefatura del Estado, 2020) ([Enlace](#)).
- Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2010) ([Enlace](#)).
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b) ([Enlace](#)).

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022a) ([Enlace](#)).
- 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 (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023) ([Enlace](#)).

Con todos estos documentos legislativos, y también utilizando los documentos facilitados por el centro como es la programación anual del departamento de Física y Química, el proyecto educativo del centro, los diferentes planes que dispone el centro, se elaborara este presente trabajo.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1 Datos identificativos del centro

Las prácticas en centro, las cuales son el punto de partida para realizar este Trabajo Fin de Máster, se realizaron en el Instituto Teobaldo Power, siendo este un prestigioso centro educativo ubicado en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, fundado en honor a Teobaldo Power, un destacado compositor y pianista canario del siglo XIX.

El Instituto Teobaldo Power se distingue por su enfoque académico de calidad y su compromiso con la excelencia educativa. Ofrece una amplia gama de programas educativos, desde educación secundaria obligatoria (ESO) hasta bachillerato, brindando a los alumnos una sólida base académica y preparándolos para sus futuros estudios superiores o su inserción en el mundo laboral.

Además de su compromiso con la educación, el Instituto Teobaldo Power también promueve el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando su participación en actividades extracurriculares y complementarias, enriqueciendo su experiencia educativa. El centro cuenta con instalaciones modernas y recursos tecnológicos, así como con un equipo docente altamente cualificado que proporciona una educación personalizada y orientación académica a los estudiantes.

El Instituto Teobaldo Power se ha ganado el reconocimiento en la comunidad educativa por su compromiso con la formación integral de los jóvenes, combinando una educación académica rigurosa con valores éticos y sociales. Es un referente en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, contribuyendo al desarrollo educativo y cultural de la región y formando a las generaciones futuras con sólidos principios y conocimientos.

3.2 Descripción del entorno físico

El IES Teobaldo Power está ubicado en un entorno privilegiado en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, concretamente en la zona metropolitana de la isla. El centro se encuentra en una zona céntrica y accesible, lo que facilita el desplazamiento tanto de los estudiantes como del personal docente y administrativo.

El entorno físico del IES Teobaldo Power se caracteriza por su agradable ambiente urbano y su proximidad a diversos servicios y comodidades. El instituto está rodeado de calles peatonales y amplias avenidas, lo que brinda una sensación de amplitud y comodidad.

3.3 Descripción del entorno social y económico.

El Centro recibe alumnado de dos zonas diferenciadas, el distrito La Salud, donde residen un número importante de familias con algunas dificultades económicas y una parte pequeña de la población inmigrante, y el distrito La Salle, de familias mayoritariamente de clase media, media-baja. El Índice Social, Económico y Cultural de las familias (ISEC) se encuentra en 538.23 puntos, siendo la media de Canarias 500, estos datos fueron extraídos de los resultados de las pruebas de diagnóstico al alumnado de 4º de ESO en el año 2017 (I.E.S Teobaldo Power, 2018).

En cuanto a Bachillerato, en la modalidad de Ciencias, las nuevas incorporaciones representan aproximadamente un 40% del alumnado, que proceden mayoritariamente de centros concertados y privados, y que, en el caso de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, asciende aproximadamente a un 50% del alumnado.

Al igual que los centros que nos rodean, el número de alumnos extranjeros, fundamentalmente hispanohablantes, es notable, aunque en los últimos años, después de la crisis del 2008, el número se ha reducido.

En la actualidad el instituto cuenta con 44 alumnos y alumnas de 19 nacionalidades diferentes, aunque tenemos que tener en cuenta que el Centro hay un número importantísimo de alumnado extranjero que ha adquirido la nacionalidad española.

3.4 Perfil del alumnado

Con un número de cercano a los 750 alumnos y alumnas, los datos más relevantes de nuestro alumnado se pueden resumir a partir de los datos recabados de las pruebas de diagnóstico de 2017 y que son extraídas del alumnado que finaliza la ESO y de forma comparativa con el resto de la Comunidad Autónoma (I.E.S Teobaldo Power, 2018).

- Datos al finalizar la etapa de secundaria:
 - Porcentaje de niñas entre el alumnado 54.1%, siendo la media en Canarias de 50,1% (I.E.S Teobaldo Power, 2018).
 - Idoneidad: porcentaje del alumnado con edad idónea al nivel que cursa 70.49%, siendo la media en Canarias de 67,5 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
 - Repetición: porcentaje del alumnado que ha repetido en Primaria 8.93%, siendo la media en Canarias de 10,5 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
 - Repetición: porcentaje del alumnado que ha repetido en Secundaria 17.86%, siendo la media en Canarias de 23,3 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
 - Repetición: porcentaje del alumnado que ha repetido en Primaria y en Secundaria 22.32%, siendo la media en Canarias de 28,6 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
- Escolarización temprana: alumnado escolarizado antes de los 3 años 52.68%, siendo la media en Canarias de 43,9 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
- Alumnado con condición de inmigrante: alumnado nacido fuera de España 30.33%, siendo la media en Canarias de 16,4 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)
- Tasa de estudiantes con distinta nacionalidad 5.74%, siendo la media en Canarias de 9,6 (I.E.S Teobaldo Power, 2018)

3.5 Descripción de las características estructurales del centro.

3.5.1 Infraestructuras y dotaciones materiales

En cuanto a la descripción de las características estructurales del I.E.S Teobaldo Power, se hará un breve comentario de lo observado durante el periodo de prácticas, ya que, tras la búsqueda de esta información en los diferentes documentos facilitados por el centro, en la web del centro y también en la web de la consejería, no se recoge este tipo de información.

En primer lugar, me resulta interesante comentar, que, aun tratándose de un centro antiguo, que se denota en algunas de las instalaciones, este se encuentra bien mantenido, como se comentara a continuación, pero el principal problema que se observa es la adaptación para

personas con algún tipo de discapacidad física, ya que todos los accesos al centro, desde la calle, incluyen escaleras, y no existen rampas. Ya en el interior del recinto del centro ocurre lo mismo, para poder acceder al centro es necesario subir un par de escalones, acción que se debe de repetir si se quiere acceder a las canchas o a los pisos superiores del centro, ya que en su interior tampoco existen rampas adaptada para personas con movilidad reducida.

Respecto a este aspecto, también me parece importante reseñar, la falta de espacio techados o con sombras en los exteriores del centro, es decir en las canchas y zonas de recreo, lo que, al tratarse de un centro ubicado en la zona metropolitana de la isla, en los meses centrales del año hace bastante calor, lo que dificulta las horas de actividades fuera del centro y las actividades en los recreos.

En cuanto al resto de espacios, como pueden ser las aulas, estas se encuentran en buen estado, aun tratándose de un centro antiguo, todas ellas disponen de sistema de proyección y audio, ordenadores, pizarras, etc., es decir todo el material habitual en las aulas. En este aspecto cabe mencionar que algunos sistemas de sonido, al igual que algunos ordenadores de las aulas, están en mal estado. En el caso de los equipos de sonido, algunos funcionan muy mal, y en el caso de los ordenadores, algunos van muy lentos, impidiendo empezar la clase de forma normal, con la pérdida de tiempo que esto conlleva.

Otro aspecto que se considera importante reseñar, en cuanto a las instalaciones del centro es la utilización de los laboratorios tanto de biología como el de física y química, que dispone el centro para dar clases, no clases de laboratorio, sino clases de teoría, eso durante los primeros días me resulto bastante interesante, ya que pensaba que de esa forma se lograba acercar esos espacios que por lo general no se suelen utilizar en los institutos al alumnado.

Después de varias sesiones de clase, se pudo comprobar que realmente, no es una buena opción ya que el alumnado se distrae más, al tener que colocarse al fondo del laboratorio en las mesas, pudiendo utilizar dispositivos electrónicos, para otras acciones que no sean las educativas, en ese momento en el aula.

El profesorado dispone cada uno de sus respectivos departamentos, al igual que la sala de profesores, habilitadas con diferentes ordenadores y taquillas para el cuerpo docente del centro, al igual que una sala de tutores, donde se aprovecha para diferentes reuniones, dirección, jefatura de estudios, sala de visitas...

3.5.2 Recursos humanos

Nuevamente en este aspecto, en lo que se refiere a las características de la plantilla docente del centro, no se ha encontrado ningún tipo de datos en la información facilitada por el centro, pero si se puede decir, que el perfil de los docentes del centro es bastante variado, pero por lo general, se encuentra profesorado implicado, ya no solo en la docencia, sino en los diferentes proyectos que dispone el centro, realizando diversas actividades complementarias en todos los cursos y niveles, como se detallara más tarde.

En cuanto a la plantilla no docente y a otros recursos disponibles del mismo, el centro cuenta con personal de mantenimiento y conserjería, encargados de mantener el centro en buen estado y de las tareas de gestión del día a día del centro (fotocopias, apertura de aulas, problemas técnicos...).

Además de esto el centro cuenta con el departamento de orientación, formado por varios orientadores y orientadoras educativas que por lo que pude observar durante el periodo de prácticas se encargan de gestionar los expedientes del alumnado, y orientar al mismo sobre las opciones que tienen disponibles para sus estudios futuros (tipo de bachiller, formación profesional, carreras universitarias...).

Dentro de este grupo de trabajadores, también cabe comentar que el centro cuenta con personal encargado del tratamiento de las Necesidades Especiales de Apoyo Educativo (NEAE), que, por lo observado durante el periodo de prácticas, se encarga de ayudar y orientar al profesorado del centro, en cómo llevar a cabo algún tipo de adaptaciones curriculares, al igual que estar tiempo con el alumnado que tiene declarada este tipo de necesidades.

En lo que se refiere al perfil del alumnado, ya se ha comentado en páginas anteriores, pero aprovechare este espacio, para comentar el perfil del alumnado que se recoge en la programación anual del departamento de Física y Química, ya que son los datos más actuales que el centro ha podido facilitarme, es decir se comentara el alumnado que tiene alguna materia de física y química en los diferentes cursos disponibles.

4. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO.

Tras la lectura de la Programación Anual del departamento de Física y Química del centro donde he realizado las prácticas de centros, es decir en el Teobaldo Power he podido reflexionar y valorar, aplicando los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas del máster en formación del profesorado, tanto en su módulo genérico y específico, comparando lo descrito en la programación anual, con lo visto en las asignaturas.

En primer lugar, he de realizar una crítica a su extensión y organización de esta, esta está configurada y elaborada por los diferentes docentes que forman parte del departamento, lo que hace que cada parte tenga un formato diferente, donde la información aparece recogida de diferente manera, lo que complica su comprensión.

En cuanto a su extensión esta es de en torno a 300 páginas, concretamente 273, esta cantidad de páginas dificulta su lectura, sobre todo a la hora de buscar algo en concreto, ya que debes de revisar todo el documento. Si se tuviera que elaborar desde un inicio dicho documento, utilizaría tablas y gráficos, donde recoger información que facilitara su lectura.

A continuación, se comentará la estructura de la programación didáctica del departamento de Física y Química, y sus diferentes partes.

La programación didáctica anual del departamento se inicia con un índice donde se muestran las diversas partes, ya desde este punto se puede observar que el documento este estructurado por cada uno de los cursos, donde el departamento imparte docencia,

Esta forma de estructurar la programación dificulta su comprensión, ya que se repite la misma información para uno de los cursos, además solo se utiliza texto escrito, sin la utilización de recursos como tablas o gráficos dificultando aún más su lectura. En cada uno de los cursos donde el departamento imparte docencia se recoge la siguiente información:

- Normativa de referencia
- Componentes del Departamento
- Situación de partida
- Punto de partida
- Concreción de los objetivos de la etapa o materia
- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias
- Metodología
- Medidas de atención a la diversidad
- Estrategia para el tratamiento transversal de la educación en valores
- Concreción de los planes y proyectos del centro
- Actividades complementarias y extraescolares
- Secuenciación y temporalización
- Criterios de evaluación, competencias, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables
- Procedimientos e instrumentos de evaluación, y criterios de calificación
- Actividades de refuerzo y ampliación, y planes de recuperación
- Procedimientos de valoración de la programación didáctica

De todos los puntos anteriores, tanto la normativa de referencia, como los componentes del departamento, las estrategias para el tratamiento transversal de la educación en valores, la concreción de los proyectos del centro se repite, mostrando la misma información a lo largo de todo el documento, por lo que yo toda esta información la recogería al principio de la programación didáctica anual, para evitar dificultar la lectura de esta, utilizando tablas u organizadores gráficos.

La extensión del documento también se debe a que es obligatorio mostrar aspectos que se recogen en la legislación, como son las competencias claves y específicas, saberes básicos, que luego también aparece recogidos en las Situaciones de Aprendizaje, por lo que nuevamente se repite información.

Otro aspecto importante es la no adaptación de los cursos impares de secundaria y bachiller a la nueva legislación LOMLOE, donde aún en la programación didáctica anual, aparecen según la legislación anterior. Aun así, esto es entendible, ya que este año es el de transición y aun bien entrado el curso académico, no se habían aprobado de forma definitiva los currículos LOMLOE, por lo que es muy difícil que este tipo de documento estuviera actualizado a la actual legislación.

Aunque en la documentación de la Programación Anual del departamento, no aparece esta información actualizada, durante el periodo de prácticas, puede comprobar que, si las programaciones de aula si están actualizadas con la nueva legislación, aplicando el proceso de aprendizaje enseñanza por competencias y evaluando la adquisición de estas a partir de los criterios de evaluación.

En cuanto a las diferentes Programaciones Didácticas para cada uno de los cursos, que he podido analizar en la Programación Anual, he de decir, que como la docencia que se imparte en cada uno de los cursos es impartida por diferentes profesores, cada uno de ellos la elabora a su forma, todas ellas correctas, pero no siguen un formato común. También es cierto que no se pudo analizar en profundidad y de forma correcta, ya que todas ellas están elaboradas siguiendo la legislación LOMCE, utilizando sus términos y aspectos que no hemos visto en profundidad durante el máster.

Aprovechando que se tuvo la oportunidad de visualizar y analizar las Programaciones Didácticas de aula puedo decir que estas si estaban elaboradas de forma correcta y siguiendo lo establecido en la LOMLOE. Además de esto, se intenta siempre aplicar metodologías docentes innovadoras, donde prevalece el trabajo colaborativo, y sobre todo disminuyendo las clases magistrales estrictas tradicionales, introduciendo la utilización de recursos TICs, y también sobre todo de pequeñas experiencias prácticas al inicio de las clases, para intentar motivar al alumnado y que observen que lo que se explica en clase ocurre en el día a día para que observen sus aplicaciones.

De los diferentes aspectos que se deben de recoger en las Situaciones de Aprendizaje siguiendo lo que se recoge en la LOMLOE, se pudo observar que todas las actividades están bien planteadas, con una definición que incluye los objetivos a conseguir con el planteamiento de la situación de aprendizaje. Otro aspecto importante que se incluye en las Situaciones de Aprendizaje son las competencias específicas que deben de adquirirse, estas aparecen recogidas correctamente en cada una de las diferentes Situaciones de Aprendizaje y que a lo largo de toda la programación se trabajan todas las que recogen el currículo.

También es reseñable en cuanto a los apartados que se recoge en las Situaciones de Aprendizaje, como son las técnicas, herramientas y los instrumentos de evaluación, también aparecen recogidas de forma correcta, utilizando diferente tipos de ellos para cada una de las Situaciones de Aprendizaje, utilizando por ejemplo rubricas, listas de control como herramienta de evaluación para evaluar los diferentes instrumentos de evaluación que elabora el alumnado durante el proceso de aprendizaje enseñanza de cada situación de aprendizaje.

Por lo tanto, a lo largo de todo el curso, el alumnado elabora diferentes productos e instrumentos de evaluación que serán evaluados por la docente, a través de diversas herramientas lo que favorece la adquisición de las competencias que se plantea en la nueva legislación, consiguiendo por tanto los objetivos de cada etapa.

Para finalizar con las programaciones de aula de que pude analizar, dentro del apartado de la fundamentación metodológica, pude comprobar que se utilizan diferentes tipos de agrupamientos, acorde a las actividades que se plantean. Se suelen plantear trabajo en pequeños grupos, trabajo para casa, trabajo en el grupo clase, formando grupos heterogéneos, para facilitar la colaboración entre el alumnado. Dentro de las diferentes metodologías como se comentaba anteriormente, se intenta introducir diferentes recursos, ya sean TICs a través de simuladores o de pequeñas experiencias de laboratorio llevadas al aula, para fomentar el espíritu crítico y científico del alumnado, demostrando que se puede hacer ciencia de forma sencilla.

Para finalizar con este análisis reflexivo, a modo de resumen, hay que comentar que la Programación Anual del Departamento, debería mejorar en función de su estructura y tamaño, para que sea mucho más fácil entender el documento y que no exista duplicidades de la misma información a lo largo de todo el documento, introduciendo organizadores gráficos y tablas que faciliten el resumen de la información.

En cuanto al aspecto relacionado con la docencia del día a día, que se recoge en la Programación Anual, no se recogen las actividades que se plantean ni como se llevan a cabo, por lo que no puedo realizar ningún crítica en este aspecto, pero tras analizar las programaciones de aula para algunos de los cursos donde imparte docencia el departamento de Física y Química, puedo decir que la metodología es la adecuada, al igual que las actividades que se plantean. En este aspecto se podría mejorar, o al menos lo considero oportuno, añadiendo algún tipo de actividad para conocer el nivel de partida del alumnado.

Por tanto, para finalizar este análisis reflexivo, como propuesta de mejora de la Programación Anual, propondría utilizar recursos gráficos como gráficos y tablas, para organizar toda la información de forma sencilla y sobre todo concisa, para evitar la repetición de información. De la misma forma intentaría adaptar las Programaciones Didácticas de los diferentes cursos, a la normativa actual, haciendo estas más detalladas en función de las actividades que se proponen, y de las diferentes metodologías de enseñanza.

5. PROGRAMACIÓN ANUAL

5.1 Justificación y punto de partida

La presente Programación Didáctica se realizará para la asignatura de Física y Química que se imparte en la etapa educativa de bachillerato, en el primer nivel, es decir, se desarrollara la Programación Didáctica de Física y Química para primero de Bachillerato.

Esta asignatura se comienza a desarrollar con esta denominación a partir del segundo curso de los estudios de secundaria obligatoria (2º de la ESO) y tras analizar los diferentes currículos de las diferentes etapas y niveles educativos (cursos previos de secundaria; 2º, 3º y 4º de la ESO) se concluye que los saberes básicos que se recogen en el currículo de 1º de bachillerato de la asignatura de Física y Química son una ampliación, profundización y sobre todo un aprendizaje competencial de lo dado en la anterior etapa educativa (secundaria).

De esta forma se consigue al finalizar la etapa educativa de bachillerato el perfil de salida del estudiante que se recoge en la nueva legislación, en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), tras adquirir las competencias claves y específicas que se desarrollaran a lo largo de esta programación didáctica.

El punto de partida para elaborar esta Programación Didáctica será el análisis reflexivo realizado en páginas anteriores, es decir elaborar una Programación Didáctica para 1º de Bachiller, adaptada a la nueva legislación y donde se detallen todos los aspectos que faciliten el entendimiento de la misma, como son las actividades propuestas para las diferentes sesiones y como serán evaluadas estas.

5.2 Temporalización del curso lectivo

De acuerdo con el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), el curso académico cuenta 175 días lectivos, y para la asignatura de Física y Química en 1º de bachillerato se disponen de cuatro 4 horas semanales para impartir esta materia, por lo que en el presente curso académico el número total de horas disponible es de 140, de acuerdo con la siguiente distribución:

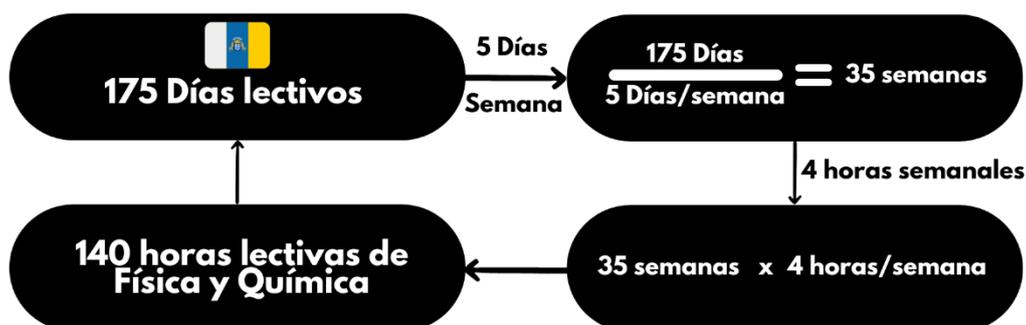


Figura 1. Temporalización del curso académico

5.3 Objetivos de etapa bachillerato de la asignatura de Física y Química

Según el Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias para Física y Química de 1º de bachillerato (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023), el alumnado irá alcanzado estas metas de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a través de las distintas actividades y situaciones de aprendizaje que vaya desarrollando, lo que le permitirá alcanzar los objetivos de etapa tal y como se describe a continuación:

En primer lugar, cabe destacar la contribución de la materia al acceso del conocimiento y la comprensión de los elementos y procedimientos de la investigación científica (i), así como al reconocimiento de la importancia de los avances científicos y tecnológicos en las condiciones de vida (j).

De este modo, se pretende que vaya afianzado los hábitos de estudio y de lectura, como herramientas para un aprendizaje comprensivo y eficaz (d), al mismo tiempo que hábitos de actividades físico-deportivas, que favorezcan su bienestar y desarrollo personal y social (m).

Se espera que sea capaz de comprender y expresar con corrección textos y conocimientos en lengua castellana y otras lenguas (c) y (f), además de aplicar de forma responsable las tecnologías digitales (g) con espíritu emprendedor y crítico, desarrollando actitudes como la creatividad y el trabajo en equipo (k).

En este particular, se pretende que el alumnado sea capaz de realizar trabajos colaborativos desde el respeto a los derechos humanos y a la igualdad entre las personas o colectivos, valorando las desigualdades existentes y asumiendo sus tareas de forma responsable, sin pasar por alto el reconocimiento y visualización de la labor de las mujeres en las ciencias, desde el pasado hasta la actualidad (a, c).

Por otro lado, el desarrollo del currículo contribuye al conocimiento y valoración de las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes y su evolución (h), junto con la sensibilidad artística y literaria, como formas de enriquecimiento cultural (l).

Finalmente, es también una meta de este currículo que los alumnos y las alumnas fortalezcan hábitos personales y sociales relacionados con la movilidad segura y saludable (n), la actitud comprometida con el medioambiente y la defensa del desarrollo sostenible (o).

En definitiva, la materia contribuye a fomentar la madurez personal, afectivo-sexual y social del alumnado para que pueda ejercer una ciudadanía cívica, solidaria y democrática, así como afrontar pacíficamente las dificultades que se le presenten en su vida laboral y personal (a, b).

5.4 Competencias clave, perfil de salida (descriptores operativos), competencias específicas y criterios de evaluación

En primer lugar, en este apartado de la programación didáctica se describirán las 8 competencias clave que vienen descritas para la asignatura de Física y Química:

5.4.1 Competencias clave

Las competencias claves descritas por el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), para cualquier asignatura de bachillerato son las que se citan a continuación:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- b) Competencia plurilingüe (CP).
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- d) Competencia digital (CD).
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- f) Competencia ciudadana (CC).
- g) Competencia emprendedora (CE).
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CEC).

Para la asignatura de Física y Química de 1º de bachillerato según el mismo decreto citado anteriormente, el Real Decreto 243/2022 (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, se descartaron dos de las competencias claves y solo se deben de desarrollar las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- d) Competencia digital (CD).
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- f) Competencia ciudadana (CC).
- g) Competencia emprendedora (CE).

A demás de en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), estas competencias aparecen descritas también en el Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias de la asignatura de Física y Química de la comunidad autónoma de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023)

5.4.3 Perfil de salida y descriptores operativos

El perfil de salida que el alumnado debe de obtener, que viene recogido en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), se relaciona a las competencias claves mencionadas en el apartado anterior, a través de los descriptores operativos, asociados a cada una de ellas, en el caso de la asignatura que nos ocupa, Física y

Química de 1º de bachillerato, cada competencia clave, dispone de los siguientes descriptores operativos:

a) Competencia en comunicación lingüística.

- **CCL1:** *Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.*
- **CCL2:** *Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.*
- **CCL5:** *Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.*

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

- **STEM1:** *Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.*
- **STEM2:** *Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.*
- **STEM3:** *Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.*
- **STEM4:** *Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y*

valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

- **STEM5:** *Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.*

d) Competencia digital.

- **CD1:** *Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.*
- **CD2:** *Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.*
- **CD3:** *Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.*

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.

- **CPSAA1.1:** *Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.*
- **CPSAA3.1:** *Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.*
- **CPSAA3.2:** *Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.*
- **CPSAA5:** *Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.*

f) Competencia ciudadana.

- **CC4:** *Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable*

con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

g) Competencia emprendedora.

- **CE1:** *Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.*
- **CE2:** *Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.*

5.4.4 Competencias específicas y criterios de evaluación

De acuerdo con el currículo que se especifica en *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato* (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), que se encuentra enmarcado en la *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (Jefatura del Estado, 2020), las competencias específicas, entendidas estas como, “los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área y que un constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación”, para el primer curso de bachillerato de la asignatura de Física y Química son las que se citan a continuación:

- **Competencia específica 1:** *Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.*
 - 1.1. *Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.*
 - 1.2. *Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.*
 - 1.3. *Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química,*

analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.

- **Competencia específica 2:** *Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.*
 - *2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.*
 - *2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.*
 - *2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.*

- **Competencia específica 3:** *Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.*
 - *3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.*
 - *3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.*
 - *3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.*
 - *3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y*

emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

- **Competencia específica 4:** *Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.*
 - *4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.*
 - *4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.*

- **Competencia específica 5:** *Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.*
 - *5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.*
 - *5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.*
 - *5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.*

- **Competencia específica 6:** *Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a*

la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

- *6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.*
- *6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.*

5.4.5 Saberes básicos

De acuerdo con el currículo que se especifica en *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato* (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b), que se encuentra enmarcado en la *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (Jefatura del Estado, 2020), los saberes básicos se definen como *los Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas*. Estos saberes básicos según la legislación autonómica (después de ser adaptados y traspuestos) para la asignatura de Física y Química de 1º de bachillerato son los que se detallan a continuación (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023):

I. Enlace químico y estructura de la materia

- 1. Desarrollo histórico de la tabla periódica, las contribuciones a su elaboración actual y su importancia como herramienta predictiva de las propiedades fisicoquímicas de los elementos.*
- 2. El átomo:*
 - 2.1. Análisis de la interacción de la estructura electrónica de los átomos con la radiación electromagnética.*
 - 2.2. Determinación de la posición de un elemento en la tabla periódica de acuerdo a su configuración electrónica.*
 - 2.3. Explicación de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo para predecir comportamientos análogos.*
- 3. El enlace químico:*
 - 3.1. Justificación de la estabilidad de los átomos e iones de acuerdo a su configuración electrónica.*
 - 3.2. Predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas formadas.*

3.3. *Comprobación de las propiedades de las sustancias químicas a través de la observación y la experimentación para mejorar las destrezas científicas.*

4. *Compuestos químicos inorgánicos:*

4.1. *Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos binarios y ternarios de la química inorgánica según las normas de la IUPAC.*

4.2. *Aplicación de los compuestos químicos inorgánicos en la industria y en la vida cotidiana.*

II. Reacciones químicas

1. *Aplicación de las leyes fundamentales de la química a las relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos y resolución de cuestiones cuantitativas vinculadas con la vida cotidiana.*

2. *Clasificación de las reacciones químicas y su relación con aspectos importantes de la sociedad actual como la conservación del medio ambiente o el desarrollo de fármacos, entre otros.*

3. *Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.*

4. *Resolución de problemas estequiométricos aplicados a los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.*

III. Química orgánica

1. *Justificación de las propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales y estudio de las generalidades en las diferentes series homólogas para su aplicación en el mundo real.*

2. *Aplicación de las reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).*

IV. Cinemática

1. *Resolución de problemas relativos a situaciones reales de los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas aplicadas, relacionados con la física y el entorno cotidiano aplicando las ecuaciones de las variables cinemáticas en función del tiempo.*

2. *Aplicación al estudio de movimientos rectilíneos y circulares cotidianos de las variables que influyen en su movimiento y la correcta expresión de las magnitudes y unidades empleadas.*

3. *Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen para deducir parámetros de interés en movimientos cotidianos y entender las consecuencias que se derivan de dicha composición.*

V. Estática y dinámica

1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula sobre la que actúa una o más fuerzas, y de un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
2. Aplicación de la mecánica clásica vectorial a una partícula en relación con su estado de reposo o de movimiento, para valorar la importancia de las leyes de la estática o de la dinámica física en otros campos como la ingeniería o el deporte.
3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico y su aplicación a situaciones reales.

VI. Energía

1. Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia a la elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.
2. Determinación de la energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo y su aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos para comprender y analizar las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.
3. Determinación de las variaciones de temperatura que experimenta un sistema y de las transferencias de energía que se producen con su entorno en función de sus variables termodinámicas.

5.5 Distribución de saberes básicos

Una vez descritos, en la legislación actual, los saberes básicos del currículo de Física y Química para 1º de bachillerato en la modalidad de ciencias por el Gobierno de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023) se distribuyen los saberes básicos de la siguiente manera.

En primer lugar, al tratarse de una asignatura formada por dos áreas básicas de la ciencia, como son la Física y la Química, estos contenidos o saberes básicos, serán distribuidos en dos grandes bloques, ya que el profesorado entiende, que, si se diera todo junto, sería muy difícil de comprender por el alumnado, por lo que la distribución inicial de los saberes básicos quedaría de la siguiente manera:



Figura 2. Distribución de Saberes Básicos

En cuanto a la temporalización de estos dos grandes grupos de saberes básicos, se decide impartir primero los saberes básicos de Química, ya que se entiende que una vez ha ido avanzando el curso, el alumnado tendrá unos mayores recursos matemáticos que le facilitara comprender y poder resolver de forma competencial el bloque de saberes básicos de Física, ya que este de forma natural, necesita una mayor destreza matemática para obtener las competencias asociadas a este bloque de contenidos, que se irán adquiriendo a lo largo que avance el curso en la asignatura de matemáticas.

A la vista del total de horas disponible para esta materia, como se describe en el apartado anterior, el profesorado dispone de 140 horas lectivas, distribuidas en cuatro horas semanales para impartir la docencia, por lo que de forma equitativa, para cada uno de los bloques de saberes básicos se distribuyen 70 horas para cada uno de ellos, es decir el bloque de contenidos de Química dispone de 70 horas, al igual que el bloque de contenidos de Física dispone de otras 70 horas para impartir la docencia.



Figura 3. Distribución horas de clase

5.6 Distribución de Situaciones de Aprendizajes (SA)

De acuerdo con la temporalización del curso académico descrita con anterioridad, donde cada uno de los bloques de contenido dispone de 70 horas para impartir la docencia y del listado de saberes básicos que también se detallan con anterioridad, descritos por el Gobierno de Canarias en el Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023) se decide distribuir estos saberes básicos en las siguientes Situaciones de Aprendizaje (SA):

Tabla 1. Distribución de Situaciones de Aprendizajes (SA) a lo largo del curso académico

BLOQUE DE SABERES BASICOS	SABER BÁSICO	Nº SA	Título Situación de Aprendizaje (SA)	Sesiones	Trimestre
Física y Química (10 horas)	I, II, III, IV, V, VI (10 horas)	1	Elaboración de un proyecto final de la asignatura	10	1º, 2º, 3º
Química (65 horas)	I. Enlace químico y estructura de la materia (35 horas)	2	Repaso histórico del Sistema periódico y su importancia en la actualidad	3	1º
		3	El átomo y su relación con los elementos químicos: propiedades, estructura...	6	1º
		4	El enlace químico: tipos, representaciones, propiedades de los materiales	6	1º
		5	Formulación de compuestos inorgánicos simples (óxidos e hidruros)	8	1º
		6	Formulación de compuestos inorgánicos complejos	12	1º
		7	Estequiometría de reacciones del día a día	8	1º
	II. Reacciones químicas (16 horas)	8	Diferentes tipos de reacciones química	8	1º
		9	Importancia de los compuestos orgánicos	7	2º
	III. Química orgánica (14 horas)	10	Nomenclatura orgánica	7	2º
		11	Introducción al movimiento: cinemática, Sistemas de referencia, trayectorias, velocidad...	7	2º
Física (65 horas)	IV. Cinemática (15 horas)	12	Tipos de movimiento: MRU, MRUA, MC, MCA ...	8	2º
		13	Repaso e introducción al concepto de fuerza, en estático y en los diferentes movimientos	7	2º
	IV V. Estática y dinámica (25 horas)	14	Las Leyes de Newton	8	2º
		15	La interacción gravitatoria	6	2º
		16	La dinámica, sus leyes y aplicaciones	8	3º
		17	Repaso e introducción al concepto de energía y los diferentes tipos que existen	4	3º
	IV, V VI. Energía (20 horas)	18	Relación de la energía con los movimientos y sistemas de obtención de energía	10	3º
		19	Energía, calor, temperatura	7	3º

A continuación, se procede a describir brevemente cada una de las situaciones de aprendizaje que se plantean en esta programación anual:

- **S.A 1: Elaboración de un proyecto final de la asignatura:** En esta primera Situación de Aprendizaje (SA) que se plantea al principio simplemente por organización, ya que será elaborada a lo largo de todo el curso, el alumnado deberá escoger alguno de los contenidos impartidos y relacionarlos con todo o con una gran parte de los saberes básicos impartidos, para elaborar un proyecto final, que debe de presentar de forma escrita con la entrega de un trabajo y también de forma oral al resto de alumnado de la clase en las últimas sesiones de clase del curso escolar, ya que esta Situación de Aprendizaje se desarrolla a lo largo de todo el curso académico, destinando alguna de las sesiones previstas en cualquiera del resto de Situaciones de Aprendizaje (SA).

Por ejemplo, se propondrá al alumnado diferentes temáticas, dadas en el currículo del curso académico, como puede ser el saber básico VI, que trata sobre la energía, para que elabore dicho proyecto. Esto puede ser enfocado desde el punto de la obtención de energías limpias que se realiza en Canarias, utilizando como ejemplo, la instalación de la Gorona del Viento ubicada en la isla del Hierro.

- **S.A 2: Repaso histórico del Sistema periódico y su importancia en la actualidad:** Esta Situación de Aprendizaje (SA), es la primera dentro del módulo de saberes básicos de Química y se utilizará, para explicar en la primera sesión de clase al alumnado, como se llevará a cabo la evaluación de la asignatura y el transcurso de las sesiones de clase. De resto en esta pequeña Situación de Aprendizaje (SA), ya que solo consta de tres sesiones, se llevará a cabo un pequeño resumen del sistema periódico, ya que es uno de los saberes básicos que se recoge en el currículo, como se ha mostrado anteriormente. Se trata de un pequeño repaso, ya que estos conceptos han sido explicados en cursos anteriores, servirá de punto de partida para las siguientes Situaciones de Aprendizaje (SA) del bloque de saberes básicos de química.
- **S.A 3: El átomo y su relación con los elementos químicos: propiedades, estructura...:** En esta Situación de Aprendizaje (SA) se trabajará el saber básico número I, desarrollando el punto 2 en su totalidad, es decir con los tres epígrafes que lo forman. Se llevará a cabo un pequeño análisis de la interacción de la estructura electrónica de los átomos con la radiación electromagnética y se explicara de forma breve como se trabaja en determinación de la posición de un elemento en la tabla periódica de acuerdo a su configuración electrónica y finalmente como se ordenan los elementos según la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo para predecir comportamientos análogos. Se han establecido en principio 6 horas, ya que estos conceptos también han sido desarrollados en cursos anteriores, y en este nivel académico se debe de llevar a cabo su aplicación, por lo que esta Situación de Aprendizaje (SA) se realizara desde un punto de vista práctico con el repaso de estos conceptos.
- **S.A 4: El enlace químico: tipos, representaciones, propiedades de los materiales:** Nuevamente como ocurría en la Situación de Aprendizaje (SA) anterior, se han previsto 6 sesiones para su desarrollo, en este caso se trabajará el saber básico I con su

apartado numero 3 también en su totalidad. Se desarrollará en este momento del curso, ya que el contenido será explicado a partir de las configuraciones electrónicas de los elementos químicos, contenido que se ha planteado en la Situación de Aprendizaje (SA) anterior.

- **S.A 5: Formulación de compuestos inorgánicos simples (óxidos e hidruros):** En esta quinta Situación de Aprendizaje (SA), a la cual se le dedicará 8 sesiones, se desarrollará el epígrafe 4 en su totalidad del saber básico 1 del currículo descrito con anterioridad. En esta SA, se llevará a cabo la explicación de las diferentes normas de formulación y nomenclatura inorgánica, para los diferentes compuestos simples, además de esto, se llevarán a cabo diferentes sesiones de laboratorio, donde el alumnado tenga que producir diferentes sustancias químicas, para conseguir de esta forma un aprendizaje más competencial y motivador para el alumnado.
- **S.A 6: Formulación de compuestos inorgánicos complejos:** Esta SA, esta planificada para ser la última donde se incluye el saber básico número 1 y pretende ser una continuación de la anterior. Se han establecido 12 horas, ya que la formulación y nomenclatura de compuestos complejos inorgánicos, no se ha desarrollado hasta este momento, y es un aspecto fundamental para poder superar las siguientes Situaciones de Aprendizaje (SA) del módulo de saberes básicos de química y también para superar las materias científicas de cursos superiores. Como ocurría en la SA anterior, se llevarán a cabo diferentes sesiones de laboratorio, donde el alumnado deberá realizar medidas y sintetizar compuestos químicos, los cuales deben ser nombrados y formulados de forma correcta.
- **S.A 7: Estequiometría de reacciones del día a día:** Esta SA es la primera junto con la siguiente donde se trabajará en profundidad el saber básico número 2, concretamente en sus apéndices 1, 3 y 4. Se le han establecido un total de 8 sesiones de clase, para explicar como se deben de ajustar los diferentes tipos de reacciones químicas, utilizando ejemplos del día a día para poder cumplir con las competencias que se asocian a esta SA. Durante el desarrollo de esta SA, se utilizarán reacciones químicas elaboradas en las sesiones experimentales de las dos anteriores Situaciones de Aprendizaje (SA), para que el alumnado lleve el ajuste estequiométrico correcto y entienda por que se tenían que ajustar las reacciones.
- **S.A 8: Diferentes tipos de reacciones química:** Con esta octava Situación de Aprendizaje (SA), se finaliza la aplicación del saber básico número 2, concretamente en sus apéndices 2, 3 y 4, como ocurría en el caso anterior también se han establecido 8 sesiones de clase, donde el alumnado una vez haya aprendido a llevar a cabo los ajustes estequiométrico de forma correcta, deberá aplicar estos para los diferentes tipos de reacciones químicas que existen. De esta forma, además de conocer los diferentes tipos de reacciones química, sabrán llevar a cabo los ajustes necesarios.
- **S.A 9: Importancia de los compuestos orgánicos:** Esta Situación de Aprendizaje (SA) pretende ser una iniciación a los compuestos orgánicos, contenido que se engloba en el saber básico número 3, concretamente en esta SA se desarrollara el epígrafe N° 1 de

este saber básico. Se ha decidido establecer 7 sesiones de clase, ya que es un contenido que suele ser bastante difícil de asumir por el alumnado ya que las normas de nomenclatura y formulación de este tipo de compuestos son totalmente diferentes a los compuestos inorgánicos, por lo que es necesario introducir este saber básico de forma correcta. En esta SA, se llevará a cabo también alguna experiencia de laboratorio donde el alumnado deba de sintetizar algún compuesto orgánico, que en la siguiente SA deberá ser nombrado y formulado correctamente.

- **S.A 10: Nomenclatura orgánica:** En esta última Situación de Aprendizaje (SA) del módulo de saberes básicos del bloque de química se termina de impartir el saber básico 3 del currículo mencionado con anterioridad. Para esta SA se han establecido también 7 sesiones de clases, donde se desarrollarán las normas de formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos sencillos que se recogen en el currículo. Como se comentó en la Situación de Aprendizaje (SA) anterior, se utilizará el compuesto sintetizado para llevar a cabo su nomenclatura y formulación siguiendo de forma correcta las normas.
- **SA 11: Introducción al movimiento: cinemática, Sistemas de referencia, trayectorias, velocidad...:** La decimoprimer SA de esta Programación Anual (PA), es la primera donde se desarrollarán los saberes básicos del módulo de física, concretamente el saber básico número 4, que se corresponde con la cinemática. Se han establecido un total de 7 sesiones de clase, para llevar a cabo esta introducción y resumen de los aspectos fundamentales sobre la cinemática, ya que han sido abordados en cursos anteriores, ya que este contenido se empieza a impartir en 3º de la ESO. Esta SA es una introducción para estudiar los diferentes tipos de movimientos, que se abordarán en la siguiente SA.
- **S.A 12: Tipos de movimiento: MRU, MRUA, MC, MCA ...:** Una vez introducido el saber básico de cinemática (IV) en la Situación de Aprendizaje (SA) anterior, esta se centrará en los diferentes tipos de movimientos que existen y que se explican a través de la cinemática. Para su aplicación se han establecido un total de 8 sesiones de clases, donde dependiendo de la disponibilidad horaria, se llevará a cabo alguna sesión experimental donde el alumnado tenga que tomar mediciones de tiempos y espacios recorridos por cuerpos, para luego calcular aspectos como las velocidades y aceleraciones característicos de este tipo de movimientos.
- **S.A 13: Repaso e introducción al concepto de fuerza, en estático y en los diferentes movimientos:** Esta decimotercera SA, da comienzo al módulo de estática y dinámica, donde se desarrollará en su totalidad el saber básico V, donde se iniciará la enseñanza de este saber básico y que será ampliado en las siguientes Situaciones de Aprendizaje (SA).

Únicamente se han establecido 7 sesiones de clase, ya que como ocurría en el módulo de química, se llevará a cabo un pequeño resumen y recordatorio de estos conceptos que se han desarrollado en cursos anteriores, como se puede comprobar en los currículos académicos.

- **S.A 14: Las Leyes de Newton:** Esta Situación de Aprendizaje (SA), es la escogida para trabajarla en detalle en el siguiente apartado de este Trabajo Fin de Máster, donde se detallan todos los aspectos sobre esta SA. Se han establecido 8 sesiones de clase, para explicar en detalles las Leyes de Newton y su implicación en el día a día de la sociedad. Para ello el alumnado deberá realizar el análisis del movimiento de un cuerpo bajo la acción de las fuerzas, a partir de su composición vectorial, además de aplicar la mecánica clásica vectorial a este tipo de sistema ya sea en reposo o de movimiento.
- **S.A 15: La interacción gravitatoria:** Una vez desarrolladas las Leyes de Newton en la Situación de Aprendizaje (SA), se han establecido 6 sesiones de clase para explicar las interacciones gravitatorias y su relación con las Leyes de Newton, en esta nueva SA.
- **S.A 16: La dinámica, sus leyes y aplicaciones:** Para finalizar con este saber básico V, se desarrollará el epígrafe N° 3 durante 8 sesiones de clase, donde se explicarán los conceptos y sobre todo la aplicación de la dinámica en procesos cotidianos y del día a día importantes para el actual funcionamiento de la sociedad.
- **S.A 17: Repaso e introducción al concepto de energía y los diferentes tipos que existen:** Estas tres últimas Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman la Programación Anual (PA), se han planificado para desarrollar el saber básico VI, correspondiente a la energía, por ello en esta decimoséptima SA, se llevara a cabo un pequeño resumen, durante 3 sesiones de clase, como ha ocurrido en otras SA, ya que estos conceptos han sido trabajados en cursos anteriores. En esta SA se trabajará el epígrafe 1 del saber básico VI.
- **S.A 18: Relación de la energía con los movimientos y sistemas de obtención de energía:** En esta SA, se trabajará en detalle el epígrafe 2 del saber básico VI, para ello se han establecido 10 sesiones de clase, donde se intentará planificar una de las visitas y actividades complementarias, descritas más tarde en este Trabajo Fin de Máster, como es la visita a la Gorona del Viento (Central hidroeléctrica de El Hierro), para que vean in situ como se obtiene energía de forma renovable.
- **S.A 19: Energía, calor, temperatura:** Para finalizar con la Programación Anual (SA), se finaliza con el saber básico VI con su epígrafe numero 6, donde el alumnado deberá de llevar a cabo la determinación de las variaciones de temperatura que experimenta un sistema y de las transferencias de energía que se producen con su entorno en función de sus variables termodinámicas. Esta SA dispone de 7 sesiones de clase, donde como ocurría en Situaciones de Aprendizajes anteriores se intentará realizar algún tipo de experiencia de laboratorio.

El resto de información sobre cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta Programación Anual (PA), aparece recogido en los siguientes apartados de este trabajo, donde utilizando organizadores gráficos, se recogen diferentes aspectos como:

- Bloques competenciales: **Tabla 2. Relación de las Situaciones de Aprendizaje (SA) con los bloques competenciales y sus correspondientes competencias específicas.**

- Competencias claves y perfil de salida: **Tabla 3. Relación de las Situaciones de Aprendizaje (SA) con el perfil de salida, competencias clave y descriptores operativos.**
- Modelos de enseñanza:
- **Tabla 4. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con los modelos de enseñanza**
- Metodologías de enseñanza: **Tabla 5. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con las metodologías de enseñanza**
- Agrupamientos: **Tabla 6. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con los agrupamientos**

En general a la forma de trabajar en cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA), será muy similar a la que se plantea en la Situación de Aprendizaje (SA) que se recogen en este trabajo.

5.7 Concreción curricular

De acuerdo con la planificación didáctica descrita en el apartado anterior, donde se plantean 19 Situaciones de Aprendizaje (SA), y se han distribuido el listado de saberes básicos en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA), estos bloques de contenido se relacionan con los bloques competenciales, las competencias específicas, los criterios de evaluación, las competencias clave y perfil de salida como se menciona a continuación

En la primera de las tablas que se recoge en la siguiente página, se relacionan las Situaciones de Aprendizajes (SA) con los bloques competenciales, es decir se relaciona con las competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a cada una de ellas, para la asignatura de Física y Química de 1º de bachillerato en la modalidad de ciencias, que han sido definidos previamente.

A la hora de realizar esta distribución de competencias específicas y criterios de evaluación, se ha intentado que se trabajen la mayor parte de competencias específicas en cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA), ya que, aunque no se definan las actividades que existen en cada una de estas, por lo general se trata de que en cada una de ellas existan:

- Lluvia de idea inicial
- Cuestionario previo para conocer el nivel
- Pequeñas clases expositivas para la explicación de conceptos
- Cuestionarios de refuerzo de los conceptos
- Resolución de problemas
- Experiencias de laboratorio
- Redacción de informes tras las experiencias de laboratorio
- Creación de un diario virtual de clases cooperativo, donde cada alumno tenga que aportar algo de lo que se haya visto en clase, al finalizar la sesión.
- Pruebas evaluativas individuales con objeto de diagnóstico a la mitad de cada situación de aprendizaje
- Ejercicios de repaso, recuperación y profundización

De forma análoga en la segunda de las tablas, se relaciona las Situaciones de Aprendizaje (SA) planteadas en esta programación didáctica con el perfil de salida del alumnado en esta etapa y nivel educativo, es decir con las competencias clave y los descriptores operativos asociados a cada una de estas competencias clave.

Para elaborar dicha tabla, simplemente se han desglosado las competencias clave que se trabajaran a partir de los descriptores operativos, describiendo que descriptores operativos se trabajaran en cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA).

En ambas tablas aparece la Situación de Aprendizaje (SA) numero 14, destacada en negrita, esto se debe a que será la Situación de Aprendizaje (SA) que se trabajará con detalle y que se recoge en el apartado siguiente. Se titula las Leyes de Newton y los saberes básicos que se trabajaran son los relacionados con este contenido detallados en la propia Situación de Aprendizaje (SA) del saber básico V: Estática y Dinámica.

Tabla 2. Relación de las Situaciones de Aprendizaje (SA) con los bloques competenciales y sus correspondientes competencias específicas.

Bloque de Saberes Básicos	Saber Básico	Nº Situación de Aprendizaje (SA)	Bloques competenciales (competencias específicas)															
			1		2			3				4		5			6	
			Criterios de evaluación															
			1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
Física y Química	I, II, III, IV, V, VI	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Química	I	2	X	X				X		X		X	X					
		3	X	X				X				X	X				X	
		4	X	X				X			X	X	X					
		5	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X			
		6	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X			
		7	X	X		X	X	X	X		X	X	X					
	II	8	X	X		X	X	X	X		X	X	X				X	
		9	X	X									X	X		X		
	III	10	X	X						X		X	X	X				X
		IV	11	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X			
12	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		
Física	V	13	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X			
		14	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X			
		15	X	X	X	X	X	X		X		X	X					
		16	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	
	VI	17	X	X	X	X	X	X		X		X	X					
		18	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X			
		19	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X			X

Bloque de Saberes Básicos	Saber Básico	Nº Situación de Aprendizaje (SA)	Competencias clave																	
			CCL			STEM					CD			CPSAA			CC	CE		
			Descriptorios operativos																	
			1	2	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1.2	3.1	3.2	5	4	1	2
Física y Química	I, II, III, IV, V, VI	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Química	I	2	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X				X		
		3	X			X	X		X	X	X	X		X	X			X		
		4	X		X	X	X		X	X	X	X		X				X		
		5	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	
		6	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	
	II	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	
		8	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	
	III	9	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				X	
		10	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	
	Física	IV	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
12			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
V		13	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
		14	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X
		15	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X
		16	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X
VI		17	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X
		18	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X
		19	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X

Tabla 3. Relación de las Situaciones de Aprendizaje (SA) con el perfil de salida, competencias clave y descriptorios operativos.

5.8 Orientaciones metodológicas

5.8.1 Principios didácticos, metodologías de enseñanza y modelos de enseñanza

5.8.1.1 Principios didácticos

De los diferentes principios didácticos que existen para la enseñanza como son los que se citan a continuación:

- Principio constructivista
- Principio aprendizaje interactivo y participativo
- Principio estructural
- Principio procesual
- Principio de aprendizaje contextualizado.

A lo largo de la docencia que estará planificada en esta programación didáctica se intentaran aplicar los diferentes principios didácticos ya que se llevaran a cabo diferentes metodologías de enseñanza que fomentara el desarrollo de estas.

5.8.1.2 Modelos de enseñanza

Como se comentaba anteriormente, el diseño de esta programación didáctica promueve el uso de diferentes modelos de enseñanza para favorecer el proceso de aprendizaje del alumnado, haciendo que el docente implicado en el proceso de enseñanza consiga culminar los resultados y aprendizaje estipulados para cada Situación de Aprendizaje (SA). Las metodologías de enseñanza que se aplicaran en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica se citaran a continuación:

- Centros de interés (1).
- Aprendizaje basado en problemas (2).
- Aprendizaje basado en proyectos (3).
- Aprendizaje cooperativo (4).
- Destrezas y rutinas de pensamiento (5).

Todas las metodologías de enseñanza que se citaron anteriormente, como se comentó, serán utilizadas a lo largo de las diferentes Situaciones Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica.

La primera de ellas el centro de interés, se aplicará en la mayor parte de las Situaciones de Aprendizaje (SA) en las actividades de inicio, una vez el docente a través de las primeras actividades, que por lo normal se darán en la primera sesión, podrá plantear las Situaciones de Aprendizaje (SA), a partir de algo que resulte interesante y motivador para el alumnado, aplicando la metodología de enseñanza de **centro de interés**.

Como se verá en cada una de Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica, las actividades de desarrollo, que son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada una de las Situaciones de Aprendizaje, estará basado en **Aprendizaje basado en problemas**, ya que durante las diferentes sesiones que configuran las actividades de desarrollo, el alumnado deberá de realizar problemas relacionados con el saber básico correspondiente a la Situaciones de Aprendizaje (SA). De esta forma se consigue llevar a cabo el proceso de aprendizaje basado en competencias, ya que algunas de las que se

describen en el Proyecto de Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias, serán aplicadas a la hora de aplicar este tipo metodología de enseñanza.

El **Aprendizaje basado en proyectos**, se aplicará en la primera de las Situaciones de Aprendizaje (SA), que conforman esta programación didáctica, ya que el alumnado para superar esta Situación de Aprendizaje (SA) deberá de realizar un proyecto final de la asignatura donde deberá aplicar todo lo aprendido a lo largo del curso académico, para de esta forma ir elaborando un proyecto que refleje los diferentes saberes básicos que incorpora el currículo de este curso. Esta metodología de enseñanza se intentará aplicar también en otras Situaciones de Aprendizaje (SA).

La cuarta de las metodologías de enseñanzas que se han mencionado con anterioridad se usará en la mayor parte de las sesiones de clases, que se han distribuido en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica, ya que el **Aprendizaje cooperativo** será el eje vertebrador del proceso de aprendizaje del alumnado. La mayor parte de las actividades que el alumnado tendrá que realizar serán a través de pequeños agrupamientos de naturaleza heterogénea, formados por el profesor tras las actividades de iniciación para favorecer el aprendizaje entre iguales y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Para finalizar con las metodologías de enseñanza, el Aprendizaje basado en destrezas y rutinas de pensamiento, va implícito en la mayor parte de las actividades que se recogen en la secuenciación de actividades de cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica, ya que el alumnado deberá ir adquiriendo de forma competencial, una serie de destrezas que le permitan resolver problemas y ser capaz de abordar situaciones del día a día, donde el ir habiendo superando las Situaciones de Aprendizaje (SA) le da las herramientas necesarias para ser capaz de resolver este tipo de problemas:

Tabla 4. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con los modelos de enseñanza

Bloque de Saberes Básicos	Saber Básico	Nº (SA)	Modelos de enseñanza				
			1	2	3	4	5
Física y Química	I, II, III, IV, V, VI	1			X	X	X
Química	I	2	X	X		X	X
		3	X	X		X	X
		4	X	X		X	X
		5	X	X		X	X
		6	X	X		X	X
	II	7	X	X		X	X
		8	X	X		X	X
	III	9	X	X		X	X
		10	X	X		X	X
	Física	IV	11	X	X		X
12			X	X		X	X
V		13	X	X		X	X
		14	X	X		X	X
		15	X	X		X	X
		16	X	X		X	X
VI		17	X	X		X	X
		18	X	X		X	X
		19	X	X		X	X

5.8.1.3 Metodologías de enseñanza

El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías de enseñanzas activos y dialógicas o interactivas, donde el alumnado pase a ser el protagonista del proceso de la enseñanza. Esto se puede desarrollar a través de las siguientes metodologías, que se intentaran desarrollar en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA):

- **Enseñanza no directiva (1):** El alumnado es libre para explorar problemas, para decidir la respuesta y tomar decisiones, según un criterio personal. El profesorado no interviene.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará sobre todo en la primera de las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el alumno a partir de lo aprendido en las sesiones de clase deberá escoger un contenido que sea de su interés y desarrollar un proyecto donde se apliquen los diferentes contenidos aprendidos a lo largo de todo el curso académico.
- **Enseñanza directiva (2):** Entrenamiento de habilidades y destrezas: se muestra el procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará a lo largo de las diferentes sesiones de clase que se incluyen en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente hará un problema a modo de ejemplo y luego dedicará tiempo de la sesión a que el alumnado resuelva diferentes fichas de ejercicio.
- **Simulación (3):** Utilización de simuladores para entrenar la conducta y lograr que, cuando se dé la situación real, sepa actuar adecuadamente.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará a lo largo de las diferentes sesiones de clase que se incluyen en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente utilizara diferentes simuladores o recursos como videos de experiencias prácticas, donde se mostraran procesos fisicoquímicos donde el alumnado con ayuda del profesor será capaz de relacionarlo con aspectos de su día a día.
- **Investigación grupal (4):** Búsqueda de información en grupo, en la que lo más importante es la interacción el alumnado y la construcción colaborativa del conocimiento.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará a lo largo de las diferentes sesiones de clase que se incluyen en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente propondrá al alunado trabajar en el aula en pequeños grupos de diferente naturaleza para fomentar el trabajo y el aprendizaje, donde el alumnado entre iguales, puedan ayudarse entre sí.

Además, se llevará a cabo también en la primera de las Situaciones de Aprendizaje (SA), ya que deben de realizar un proyecto grupal.

- **Juego de roles (5):** Dramatización de situaciones “reales”, en las que cada alumno/a asume un rol dado y actúa con relación a él.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará a lo largo de la primera de las situaciones de aprendizaje, ya que la defensa pública del proyecto, cada uno de los alumnos deberá tomar un rol, de los implicados de la investigación o de sus aplicaciones. Por ejemplo, si se trata de un producto farmacéutico, deberán defender los intereses de la compañía farmacéutica, del gobierno, de la comunidad científica, de los ciudadanos, etc.
- **Jurisprudencial (6):** Modelo de debate y argumentación, en grupo, en torno a temas sociales y éticos, que debe concluir con un veredicto.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se intentará desarrollar en diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA), adaptándola a las diferentes noticias de actualidad, intentando ajustarlas en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) pero estará fijada para la últimas dos últimas, donde se formará un debate inicial y un debate final, aprovechando el sistema de captación de energías renovables que se encuentra en activo en la isla del Hierro. El alumno deberá formar grupos, donde uno de los grupos estará a favor, y otro en contra.
- **Inductivo básico (7):** Al contrario que el deductivo, consiste en partir de casos concretos.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se aplicará a lo largo de las diferentes sesiones de clase que se incluyen en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente comenzará las diferentes sesiones de clase, con algunos ejemplos de los diferentes procesos fisicoquímicos que se tratan en los saberes básicos, que se tratarán a lo largo del curso
- **Organizadores previos (8):** Cuando la información a suministrar o el campo de estudios es amplio, se parte de una panorámica general del contenido y de sus relaciones (mapa conceptual, gráfico, esquema...)
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en algunas actividades de las Situaciones de Aprendizaje (SA), como actividad inicial después de haber explicado conceptos de los diferentes saberes, como actividades de comprobación de asimilación de conocimientos.
- **Formación de conceptos (9):** Un paso más del Inductivo básico. Generación de conceptos a partir de la contraposición de datos en torno a una problemática. Requiere de planteamientos de hipótesis.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en algunas actividades de las Situaciones de Aprendizaje (SA), ya que se propondrán

diferentes problemas basados en situaciones reales, donde no se explicará el concepto en el cual se fundamenta, sino que, a través de la resolución del mismo, a partir de las herramientas dadas por el docente, el alumnado será capaz de general el concepto.

- **Indagación científica (10):** Aprender ciencia haciendo ciencia, de forma guiada: (pregunta-hipótesis-experimentación y o búsqueda de información- resultados-conclusiones)
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en algunas actividades de las Situaciones de Aprendizaje (SA), ya que se realizarán al menos una sesión de laboratorio, en cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA), de cada uno de los diferentes saberes básicos, donde el alumnado deberá de realizar la práctica y desarrollar informes de laboratorio.

- **Memorístico (11):** consiste en retener y luego recuperar información que no tiene que ser comprendida (datos, fechas, nombres, ...). Requiere enseñar técnicas específicas.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en alguna Situación Aprendizaje (SA), donde sea necesario retener información como puede ser los diferentes elementos químicos que configuran el Sistema Periódico o expresiones necesarias para resolver problemas fisicoquímicos. Se explicarán técnicas adecuadas en cada uno de los casos.

- **Sinéctico (12):** Proceso creativo de solución de problemas y/o de creación de productos novedosos basándose en analogías: unir dos cosas aparentemente distintas.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en alguna Situación Aprendizaje (SA), donde el alumnado deberá de crear sus propios conocimientos y las aplicaciones de este, a partir de casos y ejemplos reales, del día a día, procesos importantes, etc.

Además, se aplicará esta metodología en la primera Situación de Aprendizaje (SA), ya que el alumnado deberá elaborar un proyecto final, donde deben de relacionar contenidos de ambos bloques de contenidos (Física y Química) y ser capaz de relacionar lo que ocurre desde el punto de vista de ambos bloques de contenidos.

- **Deductivo (13):** Partiendo de categorías y conceptos generales, el alumnado debe identificar y caracterizar los ejemplos concretos que se le suministran.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en alguna Situación Aprendizaje (SA), ya que el alumnado a partir de los contenidos que se engloban en los diferentes saberes básicos deberá reconocer el proceso fisicoquímico que tiene lugar en diferentes situaciones de su día a día.

- **Expositivo (14):** El profesorado suministra mucha información, organizada y explicada. Es adecuado cuando son temas amplios y complejos.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en todas las Situaciones de Aprendizaje (SA), cuando el docente imparta clases expositivas para enseñar conceptos, o hacer una recapitulación de los conceptos y contenidos de los diferentes saberes básicos obtenidos por las diversas metodologías de enseñanza.

- **Investigación guiada (15):** Similar a la indagación, pero realizando búsqueda de información en cualquier fuente, sin tener que partir de una hipótesis, pero sí de un tema a investigar.
 - **Aplicación de la metodología:** Esta metodología se llevará a cabo en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente da libertad al alumnado para ir realizando el proceso de aprendizaje partiendo de una serie de ideas iniciales.

Este tipo de metodología también será una de las aplicadas en la primera Situación de Aprendizaje (SA), donde el alumnado a lo largo del curso deberá ir realizando el proyecto final de la carrera.

- **Otros (16):** A lo largo de las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA), que se desarrollaran en esta programación didáctica, para el primer curso de Bachillerato de la modalidad de ciencia, en la asignatura de Física y Química, se podrán aplicar diferentes metodologías a las descritas con anterioridad siempre que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumnado.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las metodologías didácticas que serán desarrolladas en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA), que conforman esta programación didáctica, detallando para cada una de ellas, que metodología o metodologías serán tratadas en las diferentes actividades que forman las Situaciones de Aprendizaje (SA):

Bloque de Saberes Básicos	Saber Básico	Nº (SA)	Metodologías de enseñanza																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Otros	
Física y Química	I, II, III, IV, V, VI	1	X	X		X	X							X	X	X	X	X	
Química	I	2		X	X					X			X		X	X		X	
		3		X	X	X			X	X	X		X		X	X		X	
		4		X	X	X			X	X	X		X		X	X		X	
		5		X	X	X			X	X		X	X	X	X	X		X	
		6		X	X	X			X	X		X	X	X	X	X		X	
	II	7		X	X	X			X	X	X		X	X	X	X		X	
		8		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	III	9		X	X				X	X			X		X	X		X	
		10		X	X	X			X	X			X		X	X		X	
	Física	IV	11		X	X	X			X	X			X	X	X	X		X
12				X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	
V		13		X	X				X	X			X	X	X	X		X	
		14		X	X	X			X	X		X	X	X	X	X		X	
		15		X	X	X			X	X	X		X	X	X	X		X	
		16		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	
VI		17		X	X	X			X	X			X		X	X		X	
		18		X	X	X		X	X	X		X	X		X	X		X	
		19		X	X	X		X	X	X		X	X		X	X		X	

Tabla 5. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con las metodologías de enseñanza

5.8.1.4 Materiales y recursos

Materiales

Los materiales necesarios para el proceso de aprendizaje que se desarrollara con la aplicación de esta programación didáctica son los habituales en cualquier proceso de aprendizaje del ámbito científico-tecnológico. Algunos de estos materiales se proceden a detallar a continuación:

- Material para la toma de apuntes: libreta, bolígrafo, lápiz, goma.
- Material para realizar cálculos: calculadora, fichas de cálculos...
- Ordenador y dispositivos electrónicos
- Material de protección individual: bata, gafas de protección, guantes.
- Otros...

Recursos

En cuanto a los recursos, estos serán siempre suministrados por el profesor o estarán disponibles en el centro, para ser utilizados por el alumnado. Algunos de estos recursos se detallarán a continuación:

- Pizarra, tizas...
- Presentaciones y material complementario creado por el profesor que estará disponible para el alumnado.
- Cuestionarios, pruebas evaluativas individuales y demás material necesario para las actividades que debe realizar el alumnado elaboradas por el docente.
- Bibliografía disponible en la biblioteca del centro o disponible en formato digital.
- Recursos TICs, como pueden ser videos o simuladores de diferentes procesos fisicoquímicos. Como ocurría en el caso de las presentaciones y material complementarios estos estarán siempre disponibles para el alumnado, para su consulta y uso.
- Recursos de laboratorios, como son materiales de laboratorio, reactivos, depósitos para el deshecho de los residuos.
- Ordenadores, proyector y material para poder realizar las presentaciones de forma correcta.
- Otros...

El profesorado encargado de impartir esta docencia podrá decidir utilizar materiales y recursos diferentes a los descritos en las líneas anteriores, pero siempre se avisará al alumnado, y estos nuevos materiales y recursos estarán disponibles para su consulta, uso, etc.

Espacios

Como ocurría en el caso de los materiales y recursos, los espacios a utilizar serán los típicos para cualquier proceso de aprendizaje, añadiendo espacios más propios de materias científico-tecnológicas como es la Física y la Química, en este nivel educativo, donde ya el alumnado debe de adquirir las competencias que le permitan trabajar en laboratorios de Física y Química, teniendo en cuenta aspectos tan importantes como es la seguridad, y también la transferencia y divulgación de contenidos científicos.

A continuación, se procede a mencionar algunos de los espacios que se prevé que serán utilizados a lo largo del proceso de aprendizaje que se llevara a cabo en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que se recogen en esta programación didáctica:

- Aula de clase
- Laboratorio de Física
- Laboratorio de Química
- Aula de tecnología
- Canchas deportivas
- Biblioteca del Centro
- Salón de actos
- Casa del alumno
- Otros...

Como ocurría en el caso anterior donde se describen los materiales y recursos, aunque no se detallan en el listado descrito al inicio de este apartado, se podrán utilizar espacios complementarios de acuerdo con la puesta en el aula de dicha programación didáctica. En este punto se pueden incluir espacios fuera del recinto escolar, como pueden ser:

- Salidas a Museos, como es el caso del Museo de La Ciencia y El Cosmos o el Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología de las Palmas de Gran Canaria u otros museos.
- Espacios tecnológicos o de investigaciones I+D+i
- Otros

5.6.1.5 Agrupamientos

A lo largo de las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que forman esta programación didáctica se utilizarán diferentes agrupamientos de acorde a las características de las actividades planteadas y de los objetivos que tenga el docente para favorecer el proceso de aprendizaje, entre ellos podemos encontrar los siguientes:

- **Gran grupo (GGRU):** El grupo-aula completo
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este agrupamiento se llevará a cabo durante las pequeñas clases expositivas, de transferencia de conocimientos por parte del docente, clases de repaso de contenidos incluido en los diferentes saberes básicos, etc.
- **Grupos homogéneos (GHOM):** el grupo se forma en un momento dado a partir de intereses y características comunes de sus miembros para afrontar una situación, problema o demanda.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este agrupamiento se llevará a cabo cuando el propio alumnado decida organizar los grupos por su propia cuenta, sin que el docente interceda, porque considera que para el desarrollo de la actividad será mejor que estén entre amigos, ya que esto facilitara el proceso de aprendizaje.

- **Grupos heterogéneos (GHET):** el grupo se forma en un momento dado con personas que tienen perfiles, características e intereses distintos para afrontar una situación, problema o demanda.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este agrupamiento se llevará a cabo cuando el docente sea quien elija la composición de los grupos, por ejemplo, después de las pruebas iniciales para conocer el nivel del alumnado, el docente formará grupos de acuerdo a los resultados obtenidos, intentando que el alumnado que en esa Situación de Aprendizaje (SA) haya obtenido mejores resultados, se agrupe con alumnos con resultados peores, para así fomentar el aprendizaje entre iguales.

- **Grupos de expertos/as (GEXP):** el grupo se forma con miembros que tienen un grado general de dominio sobre temas o cuestiones concretas para profundizar más.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este agrupamiento se aplicará siempre y cuando el docente crea que sea necesario, en principio se tiene planteado en menor ocasiones, ya que se prefiere utilizar el anterior agrupamiento ya que no se espera que existan expertos en ninguno de los contenidos descritos en los saberes básicos que se aplicaran en las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica.

Aun así, si existiera alumnos, que por motivación gustos personales, o por el motivo que controlara alguno de los saberes básicos, el docente se plantea utilizar este tipo de agrupamientos.

- **Grupos fijos (GFIJ):** grupos que se mantienen durante un tiempo más dilatado (no más de 6 semanas) para afrontar distintos tipos de problemas o demandas.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este tipo de agrupamientos serán aplicados siempre que el docente lo considera oportuno, pero en principio si se aplican serán con una menor duración, a no ser en la primera de las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el grupo que se forme al inicio del curso académico se mantendrá a lo largo de todo el curso para realizar el proyecto final de la asignatura.

En caso de que el docente observe problemas de cualquier tipo dentro uno de estos grupos, podrá a ver variaciones en los grupos para asegurar el correcto funcionamiento de la actividad.

- **Equipos móviles o flexibles (EMOV):** se configuran grupos en los que los miembros van variando para responder a necesidades de individuos concretos.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este tipo de agrupamiento se podrá llevar a cabo cuando, por ejemplo, se formen grupos heterogéneos, donde el alumnado que, tras las pruebas de nivel inicial, destaque y sea capaz de ayudar al resto de

compañeros del grupo heterogéneo formado por el docente previamente, pueda cambiarse de grupo para ayudar al resto de grupos.

- **Trabajo individual (TIND):** el individuo afronta las situaciones-problema sin ayuda de otro.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este tipo de agrupamiento, si se puede llamar así, se llevará a cabo, cuando el alumno tenga que realizar cualquier tipo de actividad por sí solo, como pueden ser fichas de ejercicio de repaso, hojas de problemas, las pruebas evaluativas individuales, las pruebas iniciales de detección de ideas alternativas y errores conceptuales etc.

- **Grupos interactivos (GINT):** intervienen otras personas (familiares, profesionales de otras ramas, no docentes) que con sus experiencias y conocimientos contribuyen a los aprendizajes y mejora del clima escolar. Colaboran con funciones muy concretas con los docentes y organización del centro en torno al Proyecto Educativo.
 - **Aplicación del agrupamiento:** Este tipo de agrupamiento se llevará a cabo en algunas de las actividades previstas en las Situaciones de Aprendizaje (SA), donde el docente invitara a algún experto en alguno de los ámbitos que se tratan en las Situaciones de Aprendizaje (SA), como pueden ser profesores de universidad, expertos del mundo de la física y la química, y sobre todos divulgadores científicos.

A continuación, en la siguiente tabla se muestra cómo se prevé utilizar los agrupamientos anteriores en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA).

Bloque de Saberes Básicos	Saber Básico	Nº (SA)	Agrupamientos								
			GGRU	GHOM	GHET	GEXP	GFIJ	EMOV	TIND	GINT	Otros
Física y Química	I, II, III, IV, V, VI	1	X	X			X		X	X	X
Química	I	2	X			X			X		X
		3	X		X	X		X	X		X
		4	X		X	X		X	X		X
		5	X		X	X		X	X		X
		6	X		X	X		X	X		X
	II	7	X		X	X		X	X		X
		8	X		X	X		X	X		X
	III	9	X		X	X		X	X		X
		10	X		X	X		X	X		X
	Física	IV	11	X			X			X	
12			X		X	X		X	X		X
V		13	X			X			X		X
		14	X		X	X		X	X		X
		15	X		X	X		X	X		X
		16	X		X	X		X	X		X
VI		17	X			X			X		X
		18	X		X	X		X	X		X
		19	X		X	X		X	X		X

Tabla 6. Relación de las Situaciones de Aprendizaje con los agrupamientos

5.9 Actividades extraescolares y complementarias

Para poder optimizar al máximo estas oportunidades de aprendizaje para el alumnado distintas a la rutina de clase, el profesorado de esta materia intentaría ponerse de acuerdo con profesorado de otras asignaturas del ámbito científico tecnológico, para poder utilizar estas actividades de la forma más aprovechable, relacionando los diferentes aspectos entre las diferentes materias.

Para este curso, se propondrá al profesorado de otras asignaturas del ámbito científico tecnológico, como son Biología, Geología y Ciencias Ambientales, Tecnología e Ingeniería I, utilizar estas horas destinadas a actividades extraescolares y complementarias de forma conjunta, por lo que se obtendría un total de 16 horas para realizar este tipo de actividades.



Figura 4. Planificación de actividades extraescolares o complementarias

De esta forma se podrían plantear las siguientes actividades extraescolares o complementarias que se distribuirán a lo largo del curso académico siguiendo las directrices del centro, según la disponibilidad que considere oportuna el profesorado de estas materias:

- Visita al Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología (ELDER) en Gran Canaria.
- Visita al Museo de La Ciencia y El Cosmos en Tenerife.
- Visita al Parque Científico y Tecnológico de Tenerife (INTECH).
- Visita al Museo de la Naturaleza y Arqueología de Tenerife.
- Visita a las facultades de Ciencias de la Universidad de La Laguna.
- Visita a la Gorona del Viento (Central hidroeléctrica de El Hierro)
- Organización, puesta a punto y realización de la semana científico-tecnológica del centro.

En la última de las actividades extraescolares propuestas, el alumnado deberá de presentar sus proyectos finales de la asignatura (SA 1), al resto de estudiantes de estas materias, para así trabajar y poner las competencias de divulgación de contenido científico incluidas en el currículo.

Estas actividades complementarias serán evaluadas, a partir de actividades que se desarrollarán en cada SA, siendo estas elaboradas por el docente durante la Situación de Aprendizaje (SA).

5.10 Sistema de evaluación y calificación

A lo largo del curso académico donde se implantará esta programación didáctica, el sistema de evaluación que se seguirá para evaluar el proceso de aprendizaje competencial que propone la legislación actual (LOMLOE), será un sistema de evaluación continuo, formativo, integrador, diferenciado y objetivo.

Para conseguir los aspectos anteriores, se evaluará de forma continua todas las actividades que serán desarrolladas en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que forman parte de esta programación didáctica, para de forma continua alcanzar los objetivos planteados en esta materia.

Además de esto la evaluación de esta programación didáctica será formativa gracias a las metodologías aplicadas y también diferenciada intentando alcanzar un aprendizaje universal, intentando graduar los diferentes ritmos de aprendizajes existentes en el aula, al igual que la posibilidad de tener alumno NEAE. Esto se conseguirá gracias a los procesos de feedback, tanto del profesor con el alumnado, como con los procesos de feedback entre el propio alumnado a la hora de realizar las actividades previstas en las Situaciones de Aprendizaje (SA).

Esta programación didáctica será también integradora ya que se formarán diferentes agrupamientos, donde los productos e instrumentos de evaluación que se generen a lo largo de las Situaciones de Aprendizajes (SA) serán evaluados, no solo el producto sino como esta ha sido elaborado, favoreciendo así la integración en el aula y que no sea el docente el único que guíe el proceso de aprendizaje, sino que el alumnado sea también una parte fundamental y sea capaz de autorregular su proceso de aprendizaje.

Finalmente, también será objetiva e integradora, ya que se realizarán pruebas evaluativas al alumnado, pero la evaluación no solo dependerá de estas pruebas sino de todo el proceso de aprendizaje, a través de todas las actividades que se prevén en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica.

5.10.1 Procedimientos de evaluación del aprendizaje del alumnado (medios, instrumentos, técnicas y criterios de evaluación)

Productos e instrumentos de evaluación

Para poder conseguir un sistema de evaluación continuo, formativo, integrador, diferenciado y objetivo, como se planteó en el punto anterior se utilizarán diferentes procesos o herramientas para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado, de acuerdo con las diferentes actividades que incluyen las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica.

Durante todo el proceso de aprendizaje que se desarrolle a lo largo del curso académico tras la aplicación de esta programación didáctica el alumnado deberá elaborar una serie de productos, algunos de ellos evaluables por el docente de manera formal, lo que los convierten en instrumentos de evaluación. Algunos de ellos se proceden a enumerar a continuación:

- Proyecto final de la asignatura
 - Memoria escrita del proyecto
 - Presentación y defensa del proyecto
- Cuestionarios previos de diagnóstico del punto de partida del alumnado
- Pruebas evaluativas
- Informes de laboratorios

- Resolución de fichas de problemas y ejercicios
- Informes de las actividades extraescolares y complementarias
- Otros...

De manera no formal, también se evaluarán los productos que el alumnado elabore a lo largo del curso a la vez que se va implantando las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica. Algunos de estos productos que serán evaluados de manera no formal se proceden a mencionar a continuación:

- Apuntes del alumnado
- Portafolio del alumnado
- Diario virtual de clases cooperativo
- Trabajo en el laboratorio
- Actitud y comportamiento en las visitas de las actividades complementarias y extraescolares
- Actitud en el laboratorio
- Otros...

Todos los productos, y aquellos que sean evaluables, es decir los instrumentos de evaluación serán descrito con detalle en cada una de las actividades que forman parte de la secuenciación de actividades de cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que forman parte de esta programación didáctica.

Técnicas de evaluación

Los productos y dentro de estos, los instrumentos de evaluación serán evaluado por el docente de esta materia aplicando las tres principales técnicas de evaluación formalizadas existente, además de llevar a cabo una de evaluación no formalizada:

- Observación sistemática
- Encuestación
- Análisis de documentos, productos y artefactos
- Evaluación no formalizada

La primera de ellas, la **observación sistemática**, será utilizará cuando el docente evalúe actividades como el trabajo en laboratorio del alumnado, las respuestas dadas en las lluvias de ideas iniciales, la actitud y comportamiento del alumnado en las salidas propuestas en las actividades extraescolares y complementarias, etc....

Mientras que la **encuestación** será utilizada cuando se lleven a cabo actividades como las pruebas iniciales de conocimiento, pruebas evaluativas, fichas de ejercicios y problemas, etc.

Finalmente, cuando el alumnado presente informes de laboratorio, de experiencias en el aula o de las actividades complementarias y extraescolares, la memoria del proyecto final de la asignatura y la defensa de la misma, el profesorado de la asignatura llevara a cabo la técnica de **análisis de documentos, productos y artefactos**.

Todas las técnicas de evaluación que serán utilizadas por el profesorado para evaluar los productos, y aquellos que sean evaluables de manera formalizada, es decir los instrumentos de evaluación serán descritas con detalle en cada una de las actividades que forman parte de la secuenciación de actividades de cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica.

Medios de evaluación

Cada una de las técnicas de evaluación que se describen en el punto anterior, y que serán utilizadas para evaluar las distintas actividades, necesitan de una herramienta para comprobar si la actividad se ha realizado de forma correcta y se han alcanzado los resultados de aprendizaje previstos para dicha actividad.

Estas herramientas que utiliza el profesorado para recoger, registrar y analizar evidencias de aprendizaje que facilita el tratamiento objetivo de los datos con diferentes finalidades se conocen como medios de evaluación.

Existen diversos medios de evaluación para las distintas técnicas de evaluación que se comentó con anterioridad, y que se proceden a mencionar algunas de las que se utilizaran a la hora de evaluar las diferentes actividades que el alumno debe de realizar a lo hora de poner en práctica esta programación didáctica:

- **Observación sistemática:** cuando se aplique esta técnica de evaluación para evaluar productos o instrumentos de evaluación se utilizarán los siguientes medios de evaluación:
 - Registro anecdótico
 - Registro descriptivo
 - Escalas de valoración
 - Listas de control
 - Diario de clase del profesorado
 - Rúbrica
 - Otros...

- **Encuestación:** cuando se aplique esta técnica de evaluación para evaluar productos o instrumentos de evaluación se utilizarán los siguientes medios de evaluación:
 - Entrevistas
 - Cuestionarios
 - Formularios
 - Otros ...

- **Análisis de documentos, producciones y artefactos:** cuando se aplique esta técnica de evaluación para evaluar productos o instrumentos de evaluación se utilizarán los siguientes medios de evaluación:
 - Rúbricas
 - Listas de cotejo
 - Escalas de valoración
 - Otros

Tras usar cada uno de estos medios de evaluación se generará comentarios de feedback que recibirá el alumnado sobre cada una de las actividades evaluadas por el docente.

Como ocurría en los apartados anteriores, cada medio de evaluación será especificado en cada una de las actividades que forman parte de la secuenciación de actividades, que configuran cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica.

5.10.2 Criterios de evaluación

En cuanto a los criterios de evaluación, es necesario diferenciar entre los criterios de evaluación prescritos para cada una de las competencias específicas que vienen recogidas en el Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023), que ya han sido mencionadas en apartados anteriores de esta programación didáctica.

Además de haber sido mencionadas, se ha relacionado con cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica, en el apartado de Relación de la secuenciación de Situaciones de Aprendizaje (SA) con los bloques competenciales, competencias específicas, criterios de evaluación, competencias clave y perfil de salida (Tabla 2 y Tabla 3).

El otro tipo de criterio de evaluación que existen son los propios para cada una de las actividades que forman parte de cada Situación de Aprendizaje (SA), estos son elaborados por el docente utilizando los medios de evaluación anteriormente comentados, para corregir y evaluar cada uno de los productos elaborados por el alumnado.

Estos criterios de evaluación se asocian a cada una de las actividades por lo que aparecen detallados en cada una de las actividades que forman parte de la secuenciación de actividades, que configuran cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman esta programación didáctica.

5.10.3 Criterios de calificación

Una vez todas los productos e instrumentos de evaluación generados por el alumnado han sido evaluados, a través de los criterios de evaluación establecidos por el profesorado para cada actividad, que aparecen recogidos en los medios de evaluación, se debe de traducir estos en una calificación, para ello el profesorado define una serie de criterios de calificación.

El profesorado de esta materia, Física y Química de primero de bachillerato en la modalidad de ciencias decide los siguientes criterios de calificación para los diferentes productos e instrumentos de evaluación:

- Pruebas evaluativas individuales: **30%**
- Proyecto final de la asignatura: **30%**
- Informes de experiencias y laboratorio: **20%**
- Trabajo y actitud en el laboratorio: **10%**
- Participación activa en el aula (cuestionarios, actividades, fichas de ejercicios, etc.): **10%**

Los criterios de calificación descritos de forma general anteriormente serán convertidos, en cada uno de los trimestres, que configuran el curso académico, en una calificación donde cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) tendrán un peso en la ponderación, igual, es decir cada una de las Situaciones de Aprendizaje tendrán el mismo peso en la nota final de cada trimestre, a

excepción de la primera Situaciones de Aprendizaje (SA), que al tratarse del proyecto final de la asignatura tendrá un 30% de peso.

La evaluación de la asignatura usara un sistema de calificación por trimestre similar al que se especifica en el siguiente fichero Excel:

- Fichero Excel de calificación por trimestres:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XKEeLvuaGL7QLvv6sa2qx4RbHAXSoEDL/edit?usp=sharing&oid=102372335123005596831&rtpof=true&sd=true>

5.10.4 Planes de recuperación y refuerzo

Tras finalizar cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforma esta programación didáctica, y que, a través de las pruebas evaluativas y de las diferentes actividades, el docente sabrá el grado de adquisición de las competencias y saberes básicos de cada Situación de Aprendizaje (SA), se le facilitara al alumnado material de refuerzo, para que trabaje los puntos que el docente detecta que no han sido adquiridos.

Aquel alumno que necesite recuperar alguna de las Situaciones de Aprendizaje (SA), ya que no ha adquirido un grado de adquisición suficiente, tendrá planes de recuperación adaptado a cada Situación de Aprendizaje (SA), que pueden ir desde trabajar con ayuda del profesor los aspectos de la Situación de Aprendizaje (SA) que no ha superado, o algún tipo de prueba al final de cada bloque de saberes básicos (Física y Química), donde podrán superarse las diferentes Situaciones de Aprendizaje que no haya sido superadas por el alumnado.

5.10.5 Sistema de evaluación programación didáctica (PD) y de la enseñanza

Durante la puesta en práctica de la programación didáctica durante el curso académico, el docente llevara a cabo un proceso de feedback por parte del alumnado hacia él, ya que ira realizando pequeñas encuestas al alumnado, para conocer cuáles son los aspectos que más le ha costado comprender y asimilar, en cada una de las pruebas evaluativas individuales realizadas en las distintas Situaciones de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica.

Esto será llevado a cabo, como se comentaba anteriormente a través de las pruebas evaluativas, donde en la portada de la prueba, además incluir las preguntas o cuestiones a responder, y como será corregido, a través de los criterios de evaluación de la prueba, el docente añadirá una pequeña encuesta donde incluirá una serie de preguntas de respuesta rápida, que permita evaluar la programación didáctica a través de la enseñanza aplicada.

Algunas de estas preguntas serán:

- ¿Le has dedicado el tiempo adecuado para preparar esta prueba?
- ¿Has tenido dificultades durante esta Situación de Aprendizaje (SA)?
- ¿Con que contenido has tenido más problemas a la hora de enfrentarte a esta Situaciones de Aprendizaje?
- ¿Te ha parecido interesante esta Situación de Aprendizaje?
- ¿Te gustaría tratar algún tema en concreto que tenga que ver con esta Situación de Aprendizaje (SA)?
- Otras....

El docente podrá añadir cualquier pregunta concreta que estime oportuna en cada una de las Situaciones Aprendizaje (SA), para ajustar y personalizar el proceso de evaluación de la puesta en práctica de la programación didáctica y del proceso de enseñanza-aprendizaje que se pretende realizar con su diseño. De esta forma se consigue llevar a cabo una evaluación continua, global y en tiempo real del todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además de estas pequeñas encuestas o cuestionarios al inicio de cada una de las pruebas evaluativas, el docente a través de todas las actividades ira autoevaluándose y comprobando hasta qué punto cada una de las Situaciones de Aprendizaje (SA), son útiles y permiten al alumnado conseguir los resultados de aprendizaje esperados en su proceso de aprendizaje.

Esto se conseguirá a través de secuenciación de actividades, y de la evaluación del docente de cada una de las actividades propuestas, ya que tras su evaluación ira detectando donde están los problemas de asimilación por parte del alumnado y donde tendrá que dedicar más esfuerzos.

Gracias a lo anterior, la programación didáctica podrá modificarse para posteriores cursos.

5.11 Inclusión y medidas de atención a la diversidad y atención al alumnado con NEAE

5.11.1 Atención a la diversidad

Esta programación didáctica está diseñada para atender de forma adecuada y eficiente a la diversidad, permitiendo la inclusión de todo el alumnado en el proceso de aprendizaje. Esto se puede observar con detalle en las diferentes Situaciones de Aprendizaje (SA) y como han sido planteadas estas a través de la secuenciación de actividades.

Para ello cada una de las actividades que forman parte de la secuencia de actividades de cada Situación de Aprendizaje (SA) ha sido diseñada para poder atender a los diferentes ritmos de aprendizajes que puedan existir en el aula, intentando dejar tiempo para la asimilación de los contenidos dados.

Además, cada una de las Situación de Aprendizaje (SA) que configuran esta programación didáctica, ha sido desarrollada teniendo en cuenta el diseño universal para el aprendizaje (DUA), planteando cada una de ellas de la siguiente manera:

- Actividades de iniciación
- Actividades de desarrollo
- Actividades de finales
- Actividades de refuerzo
- Actividades de ampliación de conocimientos.

De acuerdo con este diseño, el alumnado tendrá que desarrollar una serie de actividades de inicio de la Situación de Aprendizaje (SA), que le valdrán al docente para conocer cuál es el punto de partida del alumnado en la Situación de Aprendizaje (SA). Después de estas actividades de inicio, el alumno deberá enfrentarse a unas actividades de desarrollo que serán graduadas según los diferentes ritmos de aprendizajes, detectado en las actividades iniciales, para de esta forma atender a todos la diversidad que se pueda encontrar en aula.

Una vez realizadas estas actividades de desarrollo, el alumnado deberá enfrentarse a unas actividades finales, que ya están planteadas en la Situación de Aprendizaje (SA) para comprobar el grado de adquisición de las competencias descritas para cada actividad.



Figura 5. Diseño de las Situaciones de Aprendizaje (SA)

Una vez realizadas todas las actividades propuestas en esta primera parte de la Situación de Aprendizaje (SA), si a través de los criterios de evaluación descritos para cada instrumento o producto de evaluación, desarrollados en los diferentes medios de evaluación, el docente comprueba que:

- Han sido superados todos los criterios de evaluación y que por tanto las competencias específicas y competencias claves asociadas a esta Situación de Aprendizaje (SA) se han logrado superar, el alumnado podrá comenzar una nueva Situación de Aprendizaje (SA), sin necesidad de llevar a cabo actividades de refuerzo, ni tener que realizar un plan de recuperación.

En este caso el docente le dará al alumnado la oportunidad de realizar actividades de ampliación de conocimientos para favorecer la asimilación de estos contenidos descritos para los saberes básicos de esta Situación de Aprendizaje (SA)

- No han sido superados todos los criterios de evaluación y que por tanto las competencias específicas y competencias claves asociadas a esta Situación de Aprendizaje (SA) no se han logrado superar el alumnado podrá comenzar una nueva Situación de Aprendizaje (SA), pero deberá llevar a cabo actividades de refuerzo, sobre dicha Situación de Aprendizaje (SA).
 - Si a través de estas actividades de refuerzo se superan las competencias específicas y competencias claves asociadas a esta Situación de Aprendizaje (SA) el alumnado tendrá superada la Situación de Aprendizaje (SA)
 - En caso de que esto no ocurra el alumnado tendrá que acogerse al plan de recuperación para la Situación de Aprendizaje (SA), tal y como se comentó con anterioridad.

El objetivo del planteamiento descrito con anterioridad es conseguir implantar un sistema basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para adaptar el proceso de enseñanza a todo el alumnado, intentando no dejar a nadie atrás, favoreciendo la autorregulación del propio alumnado sobre su proceso de aprendizaje.

Para conseguir este objetivo, como se comentó en apartados anteriores y se verá reflejado en la Situación de Aprendizaje (SA), uno de los agrupamientos que se realizarán a lo largo de toda la programación didáctica, son pequeños grupos de naturaleza heterogénea, ya que a partir de las pruebas de nivel inicial de cada Situación de Aprendizaje (SA), se distribuirá al alumnado de acuerdo con los resultados obtenidos, creando grupos heterogéneos para favorecer el aprendizaje entre iguales.

Se pretende con este sistema de agrupamientos, que el alumnado que durante el transcurso de la Situación de Aprendizaje (SA) alcance los objetivos marcados ayude al resto de compañeros, para favorecer el proceso de aprendizaje de este tipo de alumnado.

Sumado a esto dentro de cada grupo heterogéneo, como se ha comentado, las actividades a realizar estarán graduadas en diferentes niveles de dificultad, para favorecer el aprendizaje dentro de los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

5.11.2 Atención al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)

Como se comentaba en el primero de los puntos de esta programación didáctica, en el apartado de contextualización, para este nivel educativo no existe alumnado matriculado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), por lo que en principio no es necesario realizar adaptaciones curriculares (AC).

Aun así, las diferentes actividades que se recogen en la secuenciación de actividades de las Situaciones de Aprendizajes (SA) que configuran esta programación didáctica, están preparadas para llevar a cabo las adaptaciones curriculares necesarias para poder ser inclusivos con esta tipología de alumnado, siempre contando y consultado con el departamento de orientación del centro, para poder realizar las mejores adaptaciones curriculares para este tipología de alumnado, con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)

Aunque no exista alumnado matriculado en este curso, con este tipo de necesidades, la elaboración de esta programación didáctica, donde los agrupamientos se basa en los pequeños grupos de naturaleza heterogénea, en primera aproximación puede ser una buena manera de ser inclusivos con este tipo de alumnado, aunque siempre hay que pedir información al orientador del centro para conocer cuáles serían las mejores adaptaciones para realizar.

6. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

6.1 Introducción

6.1.1 Datos técnicos de la Situación de Aprendizaje

En la siguiente tabla se recogen los datos técnicos de esta Situación de Aprendizaje (SA):

Nº de la SA	14
Título de la SA	Leyes de Newton
Etapas educativas	Bachillerato
Modalidad	Científico-tecnológico
Nivel educativo	1º de Bachillerato
Materia	Física y Química
Nº de sesiones	8 (55 minutos/sesión)
Trimestre	2º Trimestre

6.1.2 Justificación de la Situación de Aprendizaje (SA)

Esta Situación de Aprendizaje (SA), queda justificado por su relevancia en la Física, ya que Las leyes de Newton son fundamentales y proporcionan las bases para comprender el movimiento de los objetos. Estas leyes son ampliamente utilizadas en muchas ramas de la ciencia, la ingeniería y la tecnología. Al introducir a los estudiantes de primero de bachiller en estas leyes, se les brinda una base sólida para futuros estudios en campos relacionados con la física y disciplinas afines.

A demás de lo anterior, se favorece el desarrollo del pensamiento científico, motivado por la comprensión de las leyes de Newton que requiere la aplicación de principios científicos, el razonamiento lógico y el pensamiento crítico. Al presentar a los estudiantes esta situación de aprendizaje, se les estimula a pensar y analizar fenómenos físicos de manera científica, a través de la formulación de hipótesis, la experimentación y la interpretación de los resultados.

Otro aspecto importante a tener en cuenta que permite justificar el desarrollo de esta Situación de Aprendizaje (SA), es su aplicabilidad en la vida cotidiana. Las leyes de Newton se aplican a numerosas situaciones cotidianas, como el movimiento de los cuerpos en la Tierra, el funcionamiento de vehículos, el lanzamiento de proyectiles, entre otros. Al comprender estas leyes, los estudiantes podrán relacionarlas con situaciones que experimentan a diario, lo que les permitirá entender mejor el mundo que les rodea y tomar decisiones informadas.

Finalmente, el estudio de las leyes de Newton sirve como puente para otros conceptos fundamentales en la física, como la energía, el trabajo y las fuerzas de interacción. Al comprender las leyes de Newton, los estudiantes estarán en mejores condiciones para abordar y comprender estos otros temas relacionados, lo que les permitirá construir una comprensión más profunda y coherente de la física en general.

Para ello el alumnado deberá realizar el análisis del movimiento de un cuerpo bajo la acción de las fuerzas, a partir de su composición vectorial, además de aplicar la mecánica clásica vectorial a este tipo de sistema ya sea en reposo o de movimiento.

6.1.3 Descripción de la Situación de Aprendizaje (SA)

La situación de aprendizaje sobre las leyes de Newton para el curso de 1º de bachillerato se centra en el estudio y comprensión de las tres leyes formuladas por Isaac Newton que describen el movimiento de los objetos. Los contenidos que se abordan en esta situación de aprendizaje incluyen:

- Ley de la inercia (primera ley de Newton): Los estudiantes explorarán el concepto de inercia, que establece que un objeto en reposo tiende a permanecer en reposo y un objeto en movimiento tiende a mantener su movimiento rectilíneo uniforme a menos que actúe sobre él una fuerza externa. A través de experimentos prácticos, los estudiantes comprenderán cómo se aplica esta ley en diferentes situaciones.
- Ley de la relación entre fuerza, masa y aceleración (segunda ley de Newton): Los estudiantes investigarán la relación entre la fuerza aplicada a un objeto, su masa y la aceleración que experimenta. A través de la realización de experimentos y el análisis de datos, los estudiantes comprenderán cómo varía la aceleración de un objeto en respuesta a diferentes fuerzas y masas.
- Ley de acción y reacción (tercera ley de Newton): Los estudiantes explorarán la idea de que por cada acción hay una reacción igual y opuesta. Se analizarán situaciones en las que las fuerzas actúan en pares y se estudiará cómo interactúan los objetos en estas situaciones.

Sumado a lo anterior, se pretende conseguir con esta situación de aprendizaje que el alumnado, aprenda a colocar las fuerzas de forma correcta, es decir comprenda y sepa aplicar el carácter vectorial de las fuerzas, sin la creación de errores conceptuales y por tanto ideas alternativas para su formación.

Además de los conceptos específicos de las leyes de Newton, esta situación de aprendizaje también enfatiza el desarrollo del pensamiento científico, la aplicación de principios científicos en la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación científica y la conexión con situaciones de la vida cotidiana y otras ramas de la física.

6.1.4 Consideraciones a la hora de diseñar esta Situación de Aprendizaje (SA)

A la hora de diseñar esta situación de aprendizaje se ha tenido en cuenta el enfoque para conseguir un Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), como se recoge en la Programación Didáctica. Además de lo anterior es importante reseñar que las sesiones de clase tienen una duración estimada de 55 minutos.

Esta Situación de Aprendizaje (SA), está diseñada de tal forma que el docente podrá saber cuál es el nivel de partida sobre el contenido el saber básico que se trabaja, ya que este contenido que se incluye en el saber básico V, del presente nivel educativo, ha tenido que ser impartido en cursos anteriores, tanto en 2º, 3º y 4º de la anterior etapa educativa, secundaria, de acuerdo con los currículos de dichos años.

Una vez conocido el nivel de partida, se tendrá la información necesaria para poner en práctica el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), a través de las diversas actividades que se han planteado en esta Situación de Aprendizaje (SA), donde en pequeños grupos de naturaleza

heterogénea, formados por el docente a partir de la prueba inicial para favorecer el aprendizaje entre iguales, y que el alumno que alcance los objetivos sea capaz de ayudar al resto de compañeros, se irán realizando dichas actividades.

La Situación de Aprendizaje (SA) se vertebra en una secuenciación de actividades donde existen unas actividades de inicio, unas actividades de desarrollo y unas actividades finales, y en la parte final de la misma, unas actividades de ampliación de conocimientos para el alumnado que haya superado de forma adecuada la Situación de Aprendizaje (SA) y unas actividades de refuerzo para aquellos que no lo hayan conseguido.



En caso de que el alumno no supere la Situación de Aprendizaje (SA) con las actividades de refuerzo, tendrá que acogerse al plan de recuperación, ya comentado en la programación didáctica. Una vez finalizada esta Situación de Aprendizaje (SA) se comenzará la siguiente, es decir la Situación de Aprendizaje (SA) N° 15.

6.1.5 Evaluación de la Situación de Aprendizaje S(A)

En esta Situación de Aprendizaje (SA) se llevará a cabo una evaluación de acorde a lo que define Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación sobre la evaluación, es decir la evaluación debe ser continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva.

Para conseguir los aspectos anteriores, se evaluará de forma continua todas las actividades que serán desarrolladas en esta Situación de Aprendizaje (SA), para de forma continua alcanzar los objetivos recogidos en la legislación y por tanto el perfil de salida.

Además de esto la evaluación será formativa gracias a las metodologías aplicadas y también diferenciada intentando alcanzar un aprendizaje universal, graduando los diferentes ritmos de aprendizajes existentes en el aula.

Finalmente, también será objetiva e integradora, ya que se realizaran pruebas evaluativas a cada uno de los alumnados, pero la evaluación no solo dependerá de estas pruebas sino de todo el proceso de aprendizaje, que este será también integrador ya que se formaran pequeños grupos heterogéneos, que variara a lo largo de la Situación de Aprendizaje (SA) para el buen clima en el

aula y que no sea el docente el único que guíe el proceso de aprendizaje, sino que el alumnado sea también una parte fundamental.

6.2 Fundamentación curricular de la Situación de Aprendizaje (SA)

6.2.1 Saberes básicos tratados en esta Situación de Aprendizaje (SA)

En esta Situación de Aprendizaje (SA), la número catorce de la presenta programación didáctica, se trata uno de los saberes básicos que se recogen en el decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias, 2023), concretamente el saber básico número V:

Saber básico V: Estática y Dinámica

Según el Decreto citado anteriormente, este saber básico a su vez se descompone en tres epígrafes, los cuales se proceden a detallar a continuación:

- *V.1 Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula sobre la que actúa una o más fuerzas, y de un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.*
- *V.2. Aplicación de la mecánica clásica vectorial a una partícula en relación con su estado de reposo o de movimiento, para valorar la importancia de las leyes de la estática o de la dinámica física en otros campos como la ingeniería o el deporte.*

En esta Situación de Aprendizaje (SA) se trabajará sobre todo el epígrafe 1 y 2 de este saber básico, aunque siempre se intentaran poner ejemplos del día a día para motivar al alumnado.

6.2.2 Relación de la Situación de Aprendizaje entre competencias clave, perfil de salida (descriptores operativos), competencias específicas y criterios de evaluación

Como se comentó en la programación didáctica, esta está diseñada para conseguir un aprendizaje competencial, donde se adquieran las competencias descritas en el currículo regulado por el Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias, tanto las competencias específicas, como las competencias claves, a través de la adquisición y superación de los diferentes descriptores operativos. Una vez finalizada esta Situación de Aprendizaje (SA), el alumnado habrá trabajado las competencias específicas que se detallan a continuación:

- Competencia específica C 1
- Competencia específica C 2
- Competencia específica C 3
- Competencia específica C 4
- Competencia específica C 5

En los siguientes cuadros resúmenes, se muestran las competencias específicas que se trabajan en esta Situación de Aprendizaje (SA), a partir de los criterios de evaluación asociados a cada una de ellas y la relación que existe con el perfil de salida del alumnado, a través de los descriptores operativos que lo conectan con las competencias claves:

Bloque competencial							
Nº	Competencia específica	Competencias clave					
1	<i>Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL1	STEM1 STEM2 STEM5	CD2	CPSAA1.2		
Criterios de evaluación							
Nº	Descripción	Competencias clave					
1.1	<i>Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos distinguiendo y explicando las causas que los producen, expresando sus conclusiones en diversidad de soportes y medios de comunicación para interpretar con actitud crítica los fenómenos que ocurren a su alrededor a través de la ciencia.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL1	STEM2	CD2			
1.2	<i>Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas, seleccionando y empleando estrategias variadas de resolución, razonando los procedimientos seguidos y argumentando la coherencia de los resultados y su correcta y precisa expresión, para encontrar soluciones que permitan transformar su entorno y alcanzar un estilo de vida saludable y sostenible.</i>	Competencias clave					
		CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL1	STEM1 STEM2 STEM5		CPSAA1.2		

Bloque competencial							
Nº	Competencia específica	Competencias clave					
2	Razonar, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia con solvencia, para aplicarlo a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
			STEM1 STEM2		CPSAA5		CE1
Criterios de evaluación							
Nº	Descripción	Competencias clave					
2.2	<i>Seleccionar y utilizar diferentes métodos, manejando con soltura el trabajo experimental, para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, analizando y cotejando los diferentes resultados obtenidos, asegurándose de su precisión y fiabilidad, para obtener conclusiones lógicas y valorar el alcance y las limitaciones de los métodos empleados.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
			STEM1 STEM2				

Bloque competencial							
Nº	Competencia específica	Competencias clave					
3	<i>Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL1 CCL2 CCL5	STEM4	CD2			
Criterios de evaluación							
Nº	Descripción	Competencias clave					
3.3	<i>Seleccionar, interpretar, producir y expresar información representada en diferentes formatos relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante, con el apoyo de fuentes y herramientas digitales variadas, para reconocer el carácter universal del lenguaje científico durante la resolución de problemas.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL2	STEM4	CD2			
3.4	<i>Poner en práctica y comunicar los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorios virtuales o reales, o de campo, incluyendo el conocimiento de los productos y materiales y de su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, para valorar y comprender la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea eficiente, ética y segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.</i>	Competencias clave					
		CCL	STEM4	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
		CCL1 CCL5	STEM4				

Bloque competencial							
Nº	Competencia específica	Competencias clave					
4	<i>Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
			STEM3	CD1 CD2 CD3	CPSAA3.2		CE2
Criterios de evaluación							
Nº	Descripción	Competencias clave					
4.1	<i>Seleccionar y utilizar de forma autónoma y eficiente plataformas digitales y recursos variados, para interactuar con otros miembros de la comunidad educativa en situaciones comunicativas, analizando críticamente las aportaciones de todas las personas, o al compartir información a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, haciendo un uso riguroso y respetuoso de los mismos, para ejercer una ciudadanía responsable y ética.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
				CD1 CD3			CE2
4.2	<i>Trabajar de forma autónoma y versátil, con medios variados, analógicos y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos en diversos formatos, individualmente y en grupo, seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se consideren, entre las más adecuadas, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad, fiabilidad y seguridad, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptorios operativos					
			STEM3	CD1 CD2 CD3	CPSAA3.2		CE2

Bloque competencial							
Nº	Competencia específica	Competencias clave					
5	<i>Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptores operativos					
		CCL1 CCL5	STEM3 STEM4 STEM5		CPSAA3.1 CPSAA3.2	CC4	
Criterios de evaluación							
Nº	Descripción	Competencias clave					
5.1	<i>Participar de manera activa y colaborativa en la construcción del conocimiento científico, poniendo en práctica la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, y alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje, mejorando la capacidad de cuestionamiento, la reflexión y el debate, para contribuir a la consecución de objetivos compartidos y a la consolidación de una personalidad empática.</i>	CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		Descriptores operativos					
		CCL1 CCL5	STEM3		CPSAA3.1 CPSAA3.2		
5.2	<i>Construir, producir y comunicar conocimientos, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados, a través del trabajo colectivo, encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, para obtener como resultado la elaboración de productos variados presentados en diferentes soportes y formatos.</i>	Competencias clave					
		CCL	STEM	CD	CPSAA	CC	CE
		CCL1	STEM3 STEM4 STEM5		CPSAA3.2		

6.3 Concreción metodológica

La fundamentación metodológica aparece recogida en la Programación didáctica, en este apartado simplemente se detallarán las metodologías de enseñanza, agrupamientos, recursos y espacios utilizados en esta Situación de Aprendizaje (SA)

6.3.1 Metodologías de Enseñanza

En esta Situación de Aprendizaje (SA) se aplicarán metodologías de diferentes tipos que se procede a mencionar a continuación:

- Enseñanza directiva
- Simulación
- Investigación grupal
- Inductivo básico
- Organizadores previos
- Indagación científica
- Memorístico
- Sinéctico
- Deductivo
- Expositivo

6.3.2 Agrupamiento

En esta Situación de Aprendizaje (SA) se realizarán los siguientes agrupamientos que se proceden a numerar a continuación:

- Trabajo individual (TIND)
- Pequeños grupos (PGRU)
- Gran grupo (GGRU)
- Grupos heterogéneos (GHET)
- Grupos de expertos (GEXP)
- Equipos móviles o flexibles (EMOV)

6.3.3 Materiales y Recursos

Los recursos necesarios para llevar a cabo esta Situación de Aprendizaje (SA) son los siguientes:

- Pizarra
- Portafolio
- Proyector y pantalla
- Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...)
- Conexión a internet
- Cuestionarios creados por el docente
- Pruebas evaluativas creadas por el docente
- Recursos TICS
- Fichas de ejercicios y problemas
- Guiones de laboratorio,
- Recursos TICs sobre experiencias de laboratorio
- Material y reactivos necesarios para practica de laboratorio
- Material de seguridad y protección individual
- Recursos TICs para la realización del cuestionario

6.3.4 Espacios

Los espacios necesarios para lleva a cabo esta Situación de Aprendizaje (SA), son los siguientes:

- Aula de clase
- Laboratorio Física y Química
- Casa del alumnado

6.4 Fundamentación metodológica

6.4.1 Planificación de la secuencia didáctica

Como se comentó en la primera parte de esta Situación de Aprendizaje (SA), en los datos técnicos sobre la misma, esta Situación de Aprendizaje (SA), esta plantada para llevarse a cabo en 8 sesiones de clase, cuya duración de cada una de ellas es de 55 minutos.

Por lo tanto, se ha decidió planificar esta SA utilizando un total de 8 sesiones de clase, donde se llevarán a cabo un total de 27 actividades durante la Situación de Aprendizaje (SA), distribuidas de la siguiente manera:



Figura 6. Planificación en sesiones y actividades de la Situación de Aprendizaje (SA)

Con la planificación propuesta se conseguirá llevar a cabo el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que es el objetivo principal de esta programación didáctica, conseguir que todo el alumnado consiga llevar a cabo un proceso de aprendizaje que le permita llegar a los objetivos finales, atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizaje que puedan existir en el aula.

6.4.2 Sistema de calificación a partir de la evaluación realizada en la Situación de Aprendizaje (SA)

Una vez puesta en práctica la Situación de Aprendizaje (SA), el alumnado deberá ir realizando una serie de actividades (recogidas en la secuenciación de actividades) que todas ellas serán evaluadas por el docente, ya sea de una manera más formalizada, con sus instrumentos de evaluación a entregar por el alumnado, u otras actividades que llevarán una evaluación no formal.

Todas las evaluaciones se traducen en una calificación de la Situación de Aprendizaje (SA) que se obtendrá a través de la utilización del siguiente fichero Excel, donde se han seguido los criterios de calificación descrito en la programación didáctica para la totalidad de las Situaciones de Aprendizaje (SA).

- Fichero Excel de calificaciones por Situación de Aprendizaje (SA):
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SwPZQdP_2U7UZGILiv_LMDKvVIZUPUEa/edit?usp=sharing&oid=102372335123005596831&rtpof=true&sd=true

6.4.3 Secuenciación de actividades

En la siguiente página, se recoge de forma detallada, en la tabla las diferentes actividades que se plantean en esta Situación de Aprendizaje (SA), además de comentar en que sesión se realiza:

Tabla 7. Secuenciación de actividades

Nº S	Nº A	Título de la actividad
1	1	Lluvia de ideas para conocer el nivel de partida del alumnado
	2	Cuestionario inicial sobre conceptos de cinemática y dinámica
	3	Creación y puesta en marcha de un diario interactivo de clase
2	4	Puesta en común de los resultados del cuestionario previo sobre conocimientos de cinemática y dinámica
	5	Clase expositiva inicial
	6	Cuestionario asimilación de conceptos
	7	Tarea para casa. Diario de clase
3	8	Clase expositiva introducción y repaso de las Leyes de Newton
	9	Resolución de problemas sobre las Leyes de Newton
	10	Diario de clase
4	11	Puesta en común de los resultados del cuestionario previo sobre conocimiento de cinemática y dinámica
	12	Primera prueba evaluativa de las Leyes de Newton
	13	Tarea para casa. Diario de clase
	14	Tarea para casa. Lectura guion de laboratorio para la experimentación de las Leyes de Newton
5	15	Puesta en común de la experiencia de laboratorio de las Leyes de Newton
	16	Realización de la experiencia de laboratorio de las Leyes de Newton
	17	Tarea para casa. Diario de clase de la experiencia de laboratorio de las Leyes de Newton
6	18	Explicación del informe de la experiencia de laboratorio de las Leyes de Newton
	19	Puesta en común de la primera prueba evaluativa de las Leyes de Newton
	20	Clase de repaso o dudas sobre las Leyes de Newton
	21	Diario de clase
7	22	Repaso y resolución de la hoja de repaso de ejercicios de las Leyes de Newton
	23	Cuestionario de repaso final sobre las Leyes de Newton
	24	Segunda prueba evaluativa de las Leyes de Newton
	25	Diario de clase
8	26	Comunicación de los resultados de los informes de prácticas
	27	Diario de clase

En cuanto a las actividades de refuerzo o ampliación, estas serán elaboradas durante o al terminar la Situación de Aprendizaje (SA), adaptándolas al alumnado.

A continuación, se presenta la secuenciación de actividades, en las diferentes sesiones de clases que se plantea en la tabla anterior:

1ª SESIÓN: ACTIVIDAD 1, 2 Y 3

Actividad 1

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	1
Título de la actividad:	Lluvia de ideas para conocer el nivel de partida del alumnado
Tipo de actividad	Actividad de inicio
Sesión dentro de la SA:	1ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>En esta primera actividad de la situación, que pretende ser una actividad de activación para el alumnado, donde previamente a la lluvia de ideas que será el eje central de la actividad, se explicara el contenido que se va a desarrollar y como será evaluado, a lo largo de toda la Situación de Aprendizaje (SA). Además, este saber básico, en V, correspondiente a estática y dinámica ha sido impartido en los cursos anteriores de secundaria, por lo que el alumnado debe de tener conocimientos e información sobre el tema.</p> <p>La actividad central, es una lluvia de ideas, donde el alumnado responderá a la pregunta, ¿Conoces las leyes de Newton y sabes en que se aplican?</p> <p>La actividad no se basa únicamente en lanzar la información previa que el alumnado dispone, sino que deben de ir anotando lo que dicen el resto de los compañeros y compañeras, para al finalizar la sesión elaborar a través de un documento interactivo, una especie de diario de clase, donde se recojan las ideas previas de todo el alumnado que forma el aula.</p>
Acción del alumnado:	Responder a las preguntas y al debate que forme en el aula y tomar nota de las respuestas del resto de alumnado
Acción del docente:	Moderar la lluvia de idea
Observaciones:	No requiere de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)
Competencias específicas:	1
Criterios de evaluación:	1.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Investigación grupal
Agrupamiento:	Gran grupo (GGRU)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet
Sesión dentro de la SA:	1ª

Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad
Productos que desarrollara el alumnado:	
Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado
Instrumento de evaluación:	Debate
Evaluación:	
Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la lluvia de ideas
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 2

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	2
Título de la actividad:	Cuestionario inicial sobre conceptos de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de inicio
Sesión dentro de la SA:	1ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Una vez puestos en común los conocimientos previos del alumnado a través de la primera actividad de la sesión, la lluvia de ideas, se propondrá al alumnado realizar un cuestionario previo para evaluar el nivel de partida de la clase, de esta forma cada uno de los alumnos/as podrá conocer su nivel de partida y autorregular su aprendizaje, además únicamente no solo permite al alumnado conocer su punto de partida, sino al docente para poder ir ajustando el contenido y la dificultad de los ejercicios al nivel del alumnado para intentar conseguir que el proceso de aprendizaje sea individualizado y se cumpla el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Este cuestionario inicial, se plantea también con la idea de conocer posibles ideas alternativas que tenga el alumnado sobre la Leyes de Newton, que pueda dar pie a errores conceptuales, que una vez asimilados son muy difícil de corregir, por lo que, si se conocen en el punto de partida, será más fácil evitar que sean asimilados por el alumnado. Dicho cuestionario se realizará a través del aula virtual de la asignatura, para que el alumnado tenga acceso a la corrección y conozcan donde están sus fallos.
Acción del alumnado:	Realizar el cuestionario
Acción del docente:	Vigilar la realización del cuestionario y resolver las posibles dudas del alumnado, siempre y cuando no adulteren la prueba.

Observaciones:	El diario virtual se encuentra en el apartado de material curricular	
Fundamentación curricular de la actividad:		
Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	4
Criterios de evaluación:	1.1	4.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3.2, CE2
Descripción del escenario didáctico:		
Modelo de enseñanza:	Memorístico y deductivo	
Agrupamiento:	Trabajo individual (TIND)	
Espacios:	Aula de clase	
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet	
Sesión dentro de la SA:	1ª	
Duración dentro de la sesión:	15 minutos	
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad	
Productos que desarrollara el alumnado:		
Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado, Cuestionario inicial sobre conceptos de las Leyes de Newton	
Instrumento de evaluación:	Cuestionario inicial sobre conceptos de las Leyes de Newton	
Evaluación:		
Tipo de evaluación:	Formalizada	
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación	
Técnica de evaluación:	Encuestación	
Medio de evaluación:	Respuestas del cuestionario inicial sobre conceptos de las Leyes de Newton	
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la corrección del cuestionario inicial sobre Las Leyes de Newton	
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%	

Actividad 3, 7, 10, 13, 17, 21, 25, 27 (Una vez se ha creado el diario virtual, esta actividad se repite siempre en las diferentes sesiones de clase o como tarea para casa, dependiendo del tiempo disponible al finalizar la sesión.)

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	3
Título de la actividad:	Creación y puesta en marcha de un diario interactivo de clase
Tipo de actividad	Actividad de inicio, desarrollo, y finales
Sesión dentro de la SA:	1ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>Para finalizar la primera sesión de clase de esta Situación de Aprendizaje (SA), se plantea al alumnado realizar la creación y puesta a punto de un diario de clase virtual, donde cada alumnado deberá aportar de forma breve, la información extraída de la sesión, en este caso de la lluvia de ideas realizada en la primera actividad.</p> <p>Para ello el alumnado tras haber recogido los comentarios del resto de compañeros realizados en la lluvia de ideas, y de las aportaciones que realice el docente, ya que actuara como moderador de la lluvia de idea, deben plasmarlos en un software generador de texto en línea como es el Google Docs., que previamente habrá sido creado por el docente y también les habrá dado acceso a los alumnos/as. De esta forma el alumnado también trabajara competencias de digitales y realiza un trabajo colaborativo, ya que este diario se puede convertir en una especie de apuntes y guion que puedan utilizar en su proceso de aprendizaje.</p> <p>Una vez el diario de clases virtual ha sido creado por el alumnado, será utilizado en las diferentes actividades que se plantean en el encabezado de esta actividad (7, 10, 23, 27, 21, 25 y 27) para la incorporación de los conocimientos adquiridos por el alumnado.</p>
Acción del alumnado:	Puesto a punto, creación del diario virtual de clases y aportación de la información relevante de la clase
Acción del docente:	El docente actuara como guía en el proceso Puesto a punto y creación del diario virtual de clases
Observaciones	El diario virtual se encuentra en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)					
Competencias específicas:	1		4		5	
Criterios de evaluación:	1.1	1.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	CD1, CD3, CE2	STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3.2, CE2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2	CCL1, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Investigación grupal y Sinéctico
Agrupamiento:	Trabajo individual (TIND)

Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Diario virtual de clase, Dispositivos con conexión a internet, Proyector y pantalla, Conexión a internet
Sesión dentro de la SA:	1
Duración dentro de la sesión:	15 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad
TICs:	Utilización de un generador de texto en línea cooperativo, Google Docs.
Observaciones:	Esta actividad se repite en las diferentes sesiones coincidiendo con las actividades 7, 10, 13, 17, 21, 25, 27

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado, Diario virtual de clases
Instrumento de evaluación:	Diario virtual de clases

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación, Autoevaluación y Coevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula en el propio diario de clases virtual
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

2ª SESIÓN: ACTIVIDAD 4, 5, 6 Y 7

Actividad 4

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	4
Título de la actividad:	Puesta en común de los resultados del cuestionario previo sobre conocimientos de Las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de inicio
Sesión dentro de la SA:	2ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para comenzar la segunda sesión de esta situación de aprendizaje se plantea al alumnado poner en común los fallos encontrados en el cuestionario inicial realizado en la sesión previa (actividad 2). Para ello, se distribuirá a la clase en pequeños grupos de naturaleza heterogénea, para que el alumno/a que en el cuestionario previo tuviera menos errores, a través de la explicación de los fallos por el docente, pueda ayudar al resto de sus compañeros.
-------------------------------------	--

	De esta forma, durante el tiempo que dure la primera actividad de esta sesión, se pretende que el alumnado parta de sus ideas alternativas y errores conceptuales, para reestructurar su nuevo conocimiento, sin que adquiera nuevas ideas alternativas, que pueden generar errores conceptuales difíciles de eliminar a posteriori y que con las nuevas explicaciones sean capaces de eliminar las ideas alternativas previas y errores conceptuales que podrían tener ya asimilados. Con lo anterior (distribución en grupos heterogéneos) también se pretende, fomentar el buen clima en el aula, y aplicar las competencias transversales y en valores de convivencia del centro.
Acción del alumnado:	Puesta en común con el resto del alumnado del cuestionario previo
Acción del docente:	Actuar como guía de la puesta en común con el resto del alumnado del cuestionario previo

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	3	5
Criterios de evaluación:	1.1	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Enseñanza directiva e investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet, Proyector y pantalla, Conexión a internet, Cuestionario impreso, Cuestionario virtual previo corregido
Sesión dentro de la SA:	2ª
Duración dentro de la sesión:	15 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado, Cuestionario previo corregido por el alumnado
Instrumento de evaluación:	Debate

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la puesta en común de la prueba previa
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 5

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	5
Título de la actividad:	Clase expositiva inicial
Tipo de actividad:	Actividad de inicio
Sesión dentro de la SA:	2ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Una vez conocidos los conocimientos previos que dispone el alumnado sobre las formulación de las Leyes de Newton extraídos de la sesión anterior, y habiendo puesto en común los fallos más comunes, en la primera parte de esta segunda sesión (actividad 4), para explicar el extracto del saber básico del que trata esta situación de aprendizaje (SA), se desarrollara una clase expositiva inicial de conceptos básicos y de repaso de cursos anteriores relacionados con las Leyes de Newton y aspectos descritos en este saber básico. Se utilizará un recurso TIC, para explicar este contenido, para que el alumnado, trabaje con las Leyes de Newton y la composición y descripción vectorial de las fuerzas de forma más efectiva, teniendo que identificar cada uno de los conceptos.
Acción del alumnado:	Oyentes de la clase expositiva
Acción del docente:	Impartir la clase expositiva y resolver las posibles dudas
Observaciones:	El recurso TIC utilizado se recoge en el apartado de material curricular: Recurso TIC

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos:	V (epígrafes 1 y 2)
Competencias específicas:	1
Criterios de evaluación:	1.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Expositivo y deductivo
Agrupamiento:	Gran grupo (GGRU)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet, Recurso TIC
Sesión dentro de la SA:	2ª
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad
TICs:	Se utilizará un recurso TIC para llevar a cabo la sesión expositiva sobre los conceptos de esta SA: Recurso TIC

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado
Instrumento de evaluación:	Portafolios y apuntes del alumnado, Aptitud de los alumnos en clase durante la clase expositiva

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la clase expositiva
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 6

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	6
Título de la actividad:	Cuestionario asimilación de conceptos
Tipo de actividad	Actividad de inicio
Sesión dentro de la SA:	2ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>Para finalizar la sesión se realizará una actividad para comprobar que el alumnado ha asimilado los conocimientos iniciales desarrollados en la clase expositiva anterior (actividad 5).</p> <p>En el desarrollo de esta actividad, se utilizará nuevamente un recurso TIC, como es una aplicación para resolver cuestionarios de forma lúdica, el Kahoot, planteando una serie de preguntas con respuestas múltiples que permiten tanto al docente, al analizar las respuestas comprobar la asimilación de los conocimientos impartidos en la clase expositiva previa (actividad 5), como al alumnado, a detectar sus propios fallos, y así autorregular su aprendizaje, ya que aunque el alumnado vea en directo donde ha fallado, el docente al finalizar la sesión enviara al alumnado una ficha con las preguntas y las respuestas correctas, además de detallar los errores cometidos.</p> <p>Finalmente, para fomentar el trabajo del alumnado y hacer ver que todas las actividades son importantes, se entregaran cheques con una puntuación extra para la prueba evaluativa individual de este contenido a los alumnos/as que hayan obtenido mejores resultados.</p>
Acción del alumnado:	Resolver el cuestionario de asimilación de conceptos a través de Kahoot
Acción del docente:	Plantear y vigilar durante la resolución por parte del alumnado del cuestionario de asimilación de conceptos
Observaciones:	El cuestionario kahoot al igual que los cheques de puntuación se recogen en el apartado de material curricular.

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1	4	5
Criterios de evaluación:	1.1	4.3	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3.2, CE2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Memorístico y deductivo
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet, Proyector y pantalla, Recurso TIC, Cuestionario preparado en Kahoot, Cheques premios
Sesión dentro de la SA:	2
Duración dentro de la sesión:	15
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado y Cuestionario Kahoot
Instrumento de evaluación:	Cuestionario Kahoot

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Encuestación
Medio de evaluación:	*Respuestas del cuestionario de asimilación de conceptos
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la corrección del del cuestionario de asimilación de conceptos
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 7. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

3ª SESIÓN: ACTIVIDAD 8, 9 Y 10

Actividad 8

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	5
Título de la actividad:	Clase expositiva de introducción y repaso de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	3ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para comenzar esta tercera sesión de clases, de esta Situación de Aprendizaje, (S.A), se dará una clase expositiva de contenidos sobre las Leyes de Newton y su aplicación en experiencias sencillas del día a día, como es el movimiento de un ascensor, el movimiento que ocurra durante la caída de cuerpos por planos inclinados, entre otros ejemplos, intentando que estos sean del día a día del alumnado. A través de estos ejemplos el alumnado tendrá que describir vectorialmente las fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Este contenido será impartido, al igual que en la sesión anterior (actividad 5), a través de un recurso TIC, que favorece que el alumnado focalice su atención, ya que, aunque se trate de una clase expositiva, el acceder a este tipo de recursos, se favorece la asimilación del contenido por parte del alumnado. Durante la sesión expositiva se realizarán ejemplos guía, después de explicar cada contenido teórico.
Acción del alumnado:	Oyentes de la clase expositiva
Acción del docente:	Impartir la clase expositiva y resolver las posibles dudas
Observaciones:	El recurso TIC utilizado se recoge en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	
Criterios de evaluación:	1.1	1.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Expositivo y deductivo
Agrupamiento:	Gran grupo (GGRU)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet, Recurso TIC
Sesión dentro de la SA:	3ª
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

TICs:	Se utilizará un recurso TIC para llevar a cabo la sesión expositiva sobre los conceptos de esta SA
Productos que desarrollara el alumnado:	
Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado
Instrumento de evaluación:	Portafolios y apuntes del alumnado
Evaluación:	
Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la clase expositiva
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 9

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	9
Título de la actividad:	Resolución de problemas sobre las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	3ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>En esta segunda actividad de la tercera sesión de la Situación de Aprendizaje (SA), se propone al alumnado realizar una ficha de ejercicios para que los conceptos y conocimientos desarrollados en la lección expositiva realizada en la actividad anterior (actividad 8) sean asimilados por el alumnado.</p> <p>Esta ficha de ejercicios se elaborará con diferentes niveles de complejidad, para intentar llevar a cabo un proceso de aprendizaje universal, donde se tengan en cuenta todos los posibles ritmos de aprendizajes del aula. Para conseguir con más eficacia el objetivo anterior, se llevará acabo el trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET), como en la sesión anterior (actividad 4) para así intentar optimizar al máximo la sesión de problemas, ya que el alumnado que presenta menores ideas alternativas y errores conceptuales pueda ayudar al resto de compañeros de su grupo.</p>
Acción del alumnado:	Resolver la ficha de ejercicios de formulación
Acción del docente:	Actuará de guía para responder a cualquier duda que tenga el alumnado sobre la ficha de ejercicios
Observaciones	La ficha de ejercicios se recoge en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1		5
Criterios de evaluación:	1.1	1.2	5.1
Descriptores operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Deductivo
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Conexión a internet, *Ficha de ejercicios
Sesión dentro de la SA:	3º
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	En esta actividad la ficha de ejercicios estará graduada por niveles de dificultad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado, Ficha de ejercicios
Instrumento de evaluación:	Ficha de ejercicios

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Análisis de documentos, producciones y artefactos
Medio de evaluación:	*Ficha de problemas resueltos por el docente
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la resolución de la ficha de ejercicios
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 10. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

4ª SESIÓN: ACTIVIDAD 11, 12, 13 Y 14

Actividad 11

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	11
Título de la actividad:	Puesta en común de los problemas sobre las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	4º

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para comenzar la cuarta sesión de clase de esta Situación de Aprendizaje (SA), se plantea al alumnado, destinar la primera parte de la misma a poner en común las soluciones encontradas en cada uno de sus grupos al resto de compañeros/as de la ficha de ejercicios resuelta en la sesión anterior (actividad 9), para de esa forma ir resolviendo los ejercicios en conjunto, para resolver y aclarar las posibles dudas que pudieran existir en el alumnado, además de explicar los fallos encontrados por el docente tras la corrección de la ficha. Se mantendrán los pequeños grupos de naturaleza heterogénea de la sesión anterior (actividad 9), para lograr el mismo efecto, es decir favorecer el aprendizaje entre iguales, ya que el alumno con menos dificultad a la hora de resolver la ficha de ejercicios pueda ayudar en el proceso de aprendizaje a aquellos que tuvieran más dificultades.
Acción del alumnado:	Puesta en común con el resto del alumnado de los ejercicios planteados en la actividad anterior
Acción del docente:	Actuar como guía de la puesta en común con el resto del alumnado de los ejercicios planteados en la actividad anterior

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1		5
Criterios de evaluación:	1.1	1.2	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Enseñanza directiva e investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet y Conexión a internet, Ficha de ejercicios
Sesión dentro de la SA:	4º
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	En esta actividad la ficha de ejercicios estará graduada por niveles de dificultad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado, Ficha de ejercicios resueltos
Instrumento de evaluación:	Ficha de ejercicios

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la puesta en común de la prueba previa
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 12

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	12
Título de la actividad:	Primera prueba evaluativa de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	4º

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	La siguiente actividad de la cuarta sesión se centrará en llevar a cabo una prueba evaluativa individual, con un fin de diagnóstico de situación para ayudar al docente a conocer el grado de adquisición de los conceptos y conocimientos de la clase, más o menos a la mitad de la situación de aprendizaje para poder detectar y poner soluciones si existen casos donde el nivel de adquisición de conocimientos no es el suficiente.
Acción del alumnado:	Realizar la prueba evaluativa individual
Acción del docente:	Vigilar la realización de la primera evaluativa individual y resolver las posibles dudas del alumnado, siempre y cuando no adulteren la prueba.
Observaciones	La prueba evaluativa será elaborada por el docente durante el desarrollo de la Situación de Aprendizaje (SA)

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	
Criterios de evaluación:	1.1	1.2

Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2
Descripción del escenario didáctico:		
Modelo de enseñanza:	Memorístico y deductivo	
Agrupamiento:	Trabajo individual (TIND)	
Espacios:	Aula de clase	
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Pizarra, Proyector y pantalla Conexión a internet, Prueba evaluativa	
Sesión dentro de la SA:	4ª	
Duración dentro de la sesión:	30 minutos	
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad	
Productos que desarrollara el alumnado:		
Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as	
Instrumento de evaluación:	Prueba evaluativa individual	
Evaluación:		
Tipo de evaluación:	Formalizada	
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación	
Técnica de evaluación:	Encuestación	
Medio de evaluación:	Respuestas correctas a la primera prueba evaluativa	
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la corrección	
Criterio de calificación:	Pruebas evaluativas individuales, 30%	

Actividad 13. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

Actividad 14

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	14
Título de la actividad:	Tarea para casa. Lectura guion de laboratorio sobre la aplicación de las leyes de newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	4ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para finalizar la cuarta sesión de clase de esta Situación de Aprendizaje (SA), se plantea al alumnado como tarea para casa, llevar a cabo la lectura de un guion de laboratorio propuesto por el docente relacionado con el saber básico tratado en esta Situación de Aprendizaje (SA), sobre la aplicación de las Leyes de Newton, ya que en la siguiente sesión de clases, la quinta de esta Situación de Aprendizaje (SA), se llevara a cabo una sesión de prácticas de laboratorio, para que el alumnado vea las implicaciones y sea capaz de relacionar los saberes básicos dados en el aula de clase, con el día a día. A demás de la lectura se le facilitara al alumnado material en formato video para que visualicen el trabajo de laboratorio que se realizara en la sesión siguiente. También se facilitará material sobre todos los aspectos se seguridad en un laboratorio, normas de comportamiento, medidas de seguridad, etc.
Acción del alumnado:	Lectura y visualización del material para la sesión de prácticas
Acción del docente:	Envío del material necesario para las practicas
Observaciones:	El guion de laboratorio se encuentra en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	2
Criterios de evaluación:	1.1	2.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM1, STEM2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Simulación, memorístico, indagación científica
Agrupamiento:	Trabajo individual (TIND)
Espacios:	Casa del alumnado
Materiales y Recursos:	Guion de laboratorio, Video de la experiencia, Normas de seguridad en el laboratorio
Sesión dentro de la SA:	4ª
Duración dentro de la sesión:	Tarea para casa
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

TICs:	Video sobre la experiencia practica
Productos que desarrollara el alumnado:	
Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as, Apuntes sobre la experiencia de laboratorio
Instrumento de evaluación:	No tiene instrumentos de evaluación
Evaluación:	
Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación, Autoevaluación y Coevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados tras la lectura del material para la experiencia practica
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

5ª SESIÓN: ACTIVIDAD 15, 16 Y 17

Actividad 15

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	15
Título de la actividad:	Puesta en común de la experiencia de laboratorio. Aplicación de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	5ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para comenzar la quinta sesión de la Situación de Aprendizaje (SA), tras la última actividad de la sesión anterior (actividad 14), que se basaba en la lectura y visionado de material sobre un guion de una práctica de laboratorio como tarea para casa. La primera actividad de esta sesión se centrará en la puesta en común con todo el alumnado del contenido de la práctica, explicando en qué consistirá, las precauciones a tener a la hora de estar en un laboratorio, normas de seguridad, normas de comportamiento en un laboratorio y demás aspectos relacionados con la experiencia práctica. Finalmente se explicará la información que debe de contener el informe de prácticas de laboratorio a realizar para evaluar esta sesión.
Acción del alumnado:	Puesta en común con el resto del alumnado de la experiencia práctica
Acción del docente:	Actuar como guía de la puesta en común con el resto del alumnado de la experiencia práctica
Observaciones:	El guion de laboratorio se encuentra en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	2
Criterios de evaluación:	1.1	2.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM1, STEM2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Simulación, memorístico, indagación científica, enseñanza directiva, investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Laboratorio de física y química
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Guion de laboratorio, Video de la experiencia Normas de seguridad en el laboratorio, Material de seguridad y protección individual
Sesión dentro de la SA:	5ª
Duración dentro de la sesión:	10 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as, Apuntes sobre la experiencia de laboratorio
Instrumento de evaluación:	Debate

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la puesta en común de la experiencia práctica
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 16

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	16
Título de la actividad:	Actividad 16: Realización de la experiencia de laboratorio. Aplicación de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	5ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Una vez han sido puesto en común todos los aspectos relacionados con la experiencia de laboratorio, se procede a llevar a cabo la experiencia, para ello previamente se ha comentado al alumnado en la primera parte de esta sesión (actividad 15), a través de la puesta en común todos los aspectos relacionados con la práctica, por lo que se procede a realizar esta. En primer lugar, el alumnado debe de buscar el material de laboratorio necesario para realizar la experiencia, y así habituarse con la forma de trabajar de un laboratorio (lugar de la instrumentación, equipos...), una vez llevados a cabo estos dos primeros pasos, los estudiantes deben confirmar con el profesorado que tienen todo el material necesario para realizar la actividad y una vez dado este paso se le da el alumnado el visto bueno para comenzar. El docente o docentes estarán pendientes del trabajo realizado por el alumnado durante toda la sesión.
Acción del alumnado:	Realización de la experiencia de laboratorio
Acción del docente:	Vigilar la realización de la experiencia practica
Observaciones:	Se dispondrá de varios miembros de los profesores para realizar la actividad.

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)				
Competencias específicas:	2	3		5	
Criterios de evaluación:	2.2	3.3	3.4	5.1	5.2
Descriptorios operativos:	STEM1, STEM2	CCL2, STEM4, CD2	CCL1, CCL5, STEM4	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2	CCL1, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Simulación, memorístico, indagación científica, enseñanza directiva, investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Laboratorio de física y química
Materiales y Recursos:	Material de laboratorio para realizar la experiencia, Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Guion de laboratorio, Video de la experiencia, Normas de seguridad en el laboratorio, Material de seguridad y protección individual

Sesión dentro de la SA:	5ª
Duración dentro de la sesión:	40 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as
Instrumento de evaluación:	Informe de laboratorio

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Rubrica de trabajo de laboratorio
Sistema de retroalimentación	Comentarios dados por el profesorado a la hora de realizar la actividad
Criterio de calificación:	Trabajo y actitud en el laboratorio: 10%

Actividad 17. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

6ª SESIÓN: ACTIVIDAD 18, 19, 20 Y 21

Actividad 18

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	18
Título de la actividad:	Explicación del informe de la experiencia de laboratorio. Aplicación de las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	6ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Durante los primeros minutos de la sexta sesión de esta Situación de Aprendizaje (SA), se recordará al alumnado la información que debe de tener el informe de laboratorio de la sesión previa (actividades 15, 16 y 17), además de cómo será evaluado utilizando una rubrica de evaluación.
Acción del alumnado:	Oyentes de la explicación de la realización del informe
Acción del docente:	Impartir la explicación de la realización del informe

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)			
Competencias específicas:	4		5	
Criterios de evaluación:	4.1	4.2	5.1	5.2
Descriptores operativos:	CD1, CD3, CE2	STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3.2, CE2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2	CCL1, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Expositivo
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet, Proyector y pantalla, Conexión a internet
Sesión dentro de la SA:	6ª
Duración dentro de la sesión:	10 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as, Informe de laboratorio
Instrumento de evaluación:	Informe de laboratorio
Observaciones:	El informe de laboratorio será corregido cuando sea entregado por el alumnado

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Análisis de documentos, producciones y artefactos
Medio de evaluación:	Rubrica para la corrección del informe de laboratorio
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la rúbrica de evaluación del informe de laboratorio
Criterio de calificación:	Informes de experiencias y laboratorio, 20%

Actividad 19

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	19
Título de la actividad:	Puesta en común de la primera prueba evaluativa
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	6ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Después de la explicación realizada en la primera parte de la sesión (actividad 19), sobre la información que debe de contener el informe de prácticas, se procede a realizar una puesta en común con todo el alumnado de los resultados de la primera prueba evaluativa de las Leyes de Newton realizada en la cuarta sesión (actividad 12), para detectar los posibles fallos que el alumnado pudiera haber presentado en la prueba y que estos sirvan como oportunidad de aprendizaje para el resto de compañeros/as del aula. Para favorecer la máxima efectividad en lo que se refiere al resultado de aprendizaje, se repiten los agrupamientos en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET), pero en este caso los grupos se crearan en función de los resultados encontrados en la primera prueba evaluativa, es decir la que se está poniendo en común en esta actividad.
Acción del alumnado:	Puesta en común con el resto del alumnado de los ejercicios planteados en la prueba evaluativa individual
Acción del docente:	Actuar como guía de la puesta en común con el resto del alumnado de los ejercicios planteados en la prueba evaluativa individual

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1	3	5
Criterios de evaluación:	1.2	3.2	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	CCL1, STEM4	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Enseñanza directiva e investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet. Primera prueba evaluativa corregida por el docente
Sesión dentro de la SA:	6ª
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as, Primera prueba evaluativa resuelta
Instrumento de evaluación:	Debate

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación no formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación sistemática
Medio de evaluación:	Diario de clase del profesorado
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la puesta en común de la experiencia práctica
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 20

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	20
Título de la actividad:	Clase de repaso o dudas sobre las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividad de desarrollo
Sesión dentro de la SA:	6ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>Una vez puesta en común (actividad 19) la primera prueba evaluativa realizada en la cuarta sesión (actividad 12), se destina la parte final de esta sexta sesión a resolver dudas que tenga el alumnado, en caso de no existir o una vez resulta todas las dudas, se le dará una pequeña clase expositiva, dándole algunos consejos sobre el contenido tratado, a la vista de los fallos encontrados, a modo de resumen. Se finaliza la sesión con una nueva hoja de ejercicios para afianzar los conocimientos dados en la Situación de Aprendizaje (SA), que servirá de repaso para la siguiente prueba.</p> <p>Para favorecer la máxima efectividad en lo que se refiere al resultado de aprendizaje, se repiten los agrupamientos en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET), realizados en la actividad anterior (actividad 19), ya que de esta forma se intenta que el alumnado que ha tenido menos problemas a la hora de asimilar los saberes básicos tratados en esta situación de aprendizaje sea capaz de ayudar a los compañeros que si han presentado alguna dificultad.</p>
Acción del alumnado:	Preguntar dudas durante la actividad
Acción del docente:	Responder a las dudas planteadas en la actividad
Observaciones:	El recurso TIC utilizado se recoge en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	1
Criterios de evaluación:	1.1	1.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM2, CD2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Enseñanza directiva e investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Pizarra, Proyector y pantalla, Conexión a internet, Ficha de ejercicios, Recurso TIC, Ficha de ejercicios de repaso
Sesión dentro de la SA:	6ª
Duración dentro de la sesión:	20 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as Ficha de ejercicios de repaso
Instrumento de evaluación:	Ficha de ejercicios de repaso

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Análisis de documentos, producciones y artefactos
Medio de evaluación:	*Ficha de problemas resueltos por el docente
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la resolución de la ficha de ejercicios
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 21. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

7ª SESIÓN: ACTIVIDAD 22, 23, 24 Y 25

Actividad 22

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	22
Título de la actividad:	Clase de repaso y resolución de la hoja de repaso de ejercicios
Tipo de actividad	Actividades finales
Sesión dentro de la SA:	7ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>Para comenzar la sesión séptima de esta Situación de Aprendizaje (S.A), se plantea al alumnado una clase de repaso, resolviendo las dudas y problemas que encontraron en la ficha de repaso planteada al final de la sesión anterior (actividad 21), para así poder realizar nuevamente un diagnóstico de la situación del aula en lo que se refiere al nivel de asimilación de los contenidos dados en esta Situación de Aprendizaje (SA), para intentar asegurar la máxima adquisición de los conocimientos incluidos en el saber básico tratado en esta Situación de Aprendizaje (SA).</p> <p>Para favorecer la máxima efectividad en lo que se refiere al resultado de aprendizaje, se repiten los agrupamientos en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET), realizados en la actividad anterior (actividad 20), ya que de esta forma se intenta que el alumnado que ha tenido menos problemas a la hora de asimilar los saberes básicos tratados en esta situación de aprendizaje sea capaz de ayudar a los compañeros que si han presentado alguna dificultad.</p>
Acción del alumnado:	Preguntar dudas durante la actividad
Acción del docente:	Responder a las dudas planteadas en la actividad
Observaciones:	El recurso TIC utilizado y la hoja de ejercicios se recoge en el apartado de material curricular

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1		1
Criterios de evaluación:	1.1	1.1	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Enseñanza directiva e investigación grupal
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Pizarra, Portafolio, Proyector y pantalla, Dispositivos con conexión a internet, Ficha de ejercicios resuelta por el docente

Sesión dentro de la SA:	7 ^a
Duración dentro de la sesión:	15 minutos
Aplicación del DUA:	En esta actividad la ficha de ejercicios de repaso estará graduada por niveles de dificultad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as
Instrumento de evaluación:	Ficha de ejercicios resuelta

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Evaluación formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Análisis de documentos, producciones y artefactos
Medio de evaluación:	*Ficha de problemas de repaso resueltos por el docente
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados por el docente en el aula durante la resolución de la ficha de ejercicios
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 23

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	23
Título de la actividad:	Cuestionario de repaso final sobre las Leyes de Newton
Tipo de actividad	Actividades finales
Sesión dentro de la SA:	7 ^a

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	<p>Esta actividad se plantea y se realizará, en caso de disponer de tiempo tras la clase de repaso llevada a cabo en la primera parte de esta séptima sesión (actividad 22) y consistirá en realizar un cuestionario para intentar terminar de conseguir afianzar los conceptos más importantes sobre la sobre las Leyes de Newton, prestando interés a la definición de las Leyes de Newton y sobre todo a la correcta descripción vectorial de las fuerzas en los diferentes cuerpos.</p> <p>En el desarrollo de esta actividad, se utilizará nuevamente un recurso TIC, como es una aplicación para resolver cuestionarios de forma lúdica, el Kahoot, planteando una serie de preguntas con respuestas múltiples que permiten tanto al docente, al analizar las respuestas comprobar la asimilación de los conocimientos impartidos en clase, como al alumnado, ha detectar sus propios fallos, y así autorregular su aprendizaje, ya que aunque el alumnado vea en directo donde ha fallado, el docente al finalizar la sesión enviara al alumnado una ficha con las preguntas y las respuestas correctas, además de detallar los errores cometidos.</p> <p>Finalmente, para fomentar el trabajo del alumnado y hacer ver que todas las actividades son importantes, se entregaran cheques con una</p>
------------------------------	---

	puntuación extra para la prueba calificadora de este contenido a los alumnos/as que hayan obtenido mejores resultados.
Acción del alumnado:	Resolver el cuestionario de asimilación de conceptos a través de Kahoot
Acción del docente:	Plantear y vigilar durante la resolución por parte del alumnado del cuestionario de asimilación de conceptos
Observaciones:	El cuestionario kahoot al igual que los cheques de puntuación se recogen en el apartado de material curricular.

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)		
Competencias específicas:	1	4	5
Criterios de evaluación:	1.1	4.3	5.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3.2, CE2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Memorístico y deductivo
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet, Proyector y pantalla, Recurso TIC, Cuestionario preparado en Kahoot, Cheques premios
Sesión dentro de la SA:	7ª
Duración dentro de la sesión:	10
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolios y apuntes del alumnado y cuestionario Kahoot
Instrumento de evaluación:	Cuestionario Kahoot

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Encuestación
Medio de evaluación:	Respuestas del cuestionario de repaso final
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la corrección del del cuestionario de repaso final
Criterio de calificación:	Participación activa en el aula, 10%

Actividad 24

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	24
Título de la actividad:	Segunda prueba evaluativa
Tipo de actividad	Actividades finales
Sesión dentro de la SA:	7ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	La siguiente actividad de la séptima sesión se centrará en llevar a cabo una prueba evaluativa individual, con un fin de evaluar el grado de adquisición de las competencias, también la prueba será de diagnóstico para ayudar al docente a conocer el grado de adquisición de los conceptos y conocimientos de la clase para poder detectar y poner soluciones si existen casos donde el nivel de adquisición de conocimientos no es el suficiente, para evitar llegar a tener a los planes de recuperación, intentando que el alumnado supere la SA con las actividades de refuerzo.
Acción del alumnado:	Realizar la prueba evaluativa individual
Acción del docente:	Vigilar la realización de la primera evaluativa individual y resolver las posibles dudas del alumnado, siempre y cuando no adulteren la prueba.
Observaciones:	La prueba evaluativa será elaborada por el docente durante el desarrollo de la Situación de Aprendizaje (SA)

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)	
Competencias específicas:	1	
Criterios de evaluación:	1.1	1.1
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	CCL1, STEM2, CD2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Memorístico y deductivo
Agrupamiento:	Trabajo individual (TIND)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Pizarra, Proyector y pantalla, Conexión a internet, Segunda prueba evaluativa individual
Sesión dentro de la SA:	7ª
Duración dentro de la sesión:	25 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as
Instrumento de evaluación:	*Prueba evaluativa individual

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Encuestación
Medio de evaluación:	Respuestas correctas a la segunda prueba evaluativa
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados en la corrección de la segunda prueba evaluativa
Criterio de calificación:	Pruebas evaluativas individuales, 30%

Actividad 25. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

8ª SESIÓN: ACTIVIDAD 26 Y 27

Actividad 26

Datos de la actividad:

Nº de la actividad:	26
Título de la actividad:	Comunicación de los resultados de los informes de prácticas
Tipo de actividad	Actividades finales
Sesión dentro de la SA:	8ª

Descripción de la actividad:

Descripción de la actividad:	Para finalizar esta Situación de Aprendizaje (SA), en la última de las sesiones de clase, la octava sesión, se le plantea al alumnado, realizar una charla divulgativa donde de forma sencilla, cada uno de los grupos que se crearon para la sesión 5 donde se realizó una experiencia de laboratorio (actividades 15, 16, 17 y 18) deben de comunicar el informe de prácticas realizado al resto de compañeros/as, detallando en dicha charla divulgativa, los aspectos que le han parecido más interesantes, las implicaciones con el día a día, en temáticas de sostenibilidad y demás implicaciones que tiene la física en el mundo que nos rodea.
Acción del alumnado:	Presentar de forma divulgativa el informe sobre la experiencia práctica y atender a la presentación del resto de alumnado
Acción del docente:	Moderar la sesión

Fundamentación curricular de la actividad:

Saberes básicos	V (epígrafes 1 y 2)			
Competencias específicas:	1	2	3	5
Criterios de evaluación:	1.1	2.2	3.4	5.2
Descriptorios operativos:	CCL1, STEM2, CD2	STEM1, STEM2	CCL1, CCL5, STEM4	CCL1, STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA3.2

Descripción del escenario didáctico:

Modelo de enseñanza:	Indagación científica
Agrupamiento:	Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de naturaleza heterogénea (GHET)
Espacios:	Aula de clase
Materiales y Recursos:	Dispositivos con conexión a internet (ordenador, Chromebook, Tablets, móviles...), Proyector y pantalla, Conexión a internet
Sesión dentro de la SA:	8ª
Duración dentro de la sesión:	50 minutos
Aplicación del DUA:	No precisa adaptaciones específicas en esta actividad
TICs:	Se utilizarán los recursos TICs, que el alumnado requiera para llevar a cabo la exposición del informe de prácticas

Productos que desarrollara el alumnado:

Productos:	Portafolio y apuntes de los alumnos/as, Material para la charla divulgativa
Instrumento de evaluación:	Exposición

Evaluación:

Tipo de evaluación:	Formalizada
Tipo de evaluación según agente	Heteroevaluación
Técnica de evaluación:	Observación
Medio de evaluación:	Rubrica para evaluar la charla divulgativa
Sistema de retroalimentación	Comentarios realizados después de la exposición
Criterio de calificación:	Informes de experiencias y laboratorio: 20%

Actividad 27. Tarea para casa. Diario de clase. Se ha descrito en la tercera de las actividades (Una vez el diario de clase ha sido creado, el alumnado debe de añadir sus aportaciones).

7. MATERIAL CURRICULAR Y FUENTES

A continuación, se recoge el material curricular elaborado para el desarrollo de la Situación de Aprendizaje (SA) descrita en apartados anteriores:

- Diario virtual de clase (actividad 3):

Enlace: <https://docs.google.com/document/d/1SzpBGoCwaFB6rVgVvQeeCCMAOAlmDer0/edit?usp=sharing&oid=102372335123005596831&rtpof=true&sd=true>

- Recurso TIC para el desarrollo de las pequeñas clases magistrales:

Enlace: http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/dinamica_leyes_newton/dinamica/index.htm

- 1º Kahoot de repaso Leyes de Newton:

Enlace: <https://create.kahoot.it/details/40021df3-5466-4d94-94ed-793aea025118>

- Cheques puntuación extra como premios cuestionario

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1XH7ulvZEo6zBIBIrcBwQ8ORjhsQSudL6/view?usp=share_link

- Cheques puntuación extra como premios cuestionario

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1XH7ulvZEo6zBIBIrcBwQ8ORjhsQSudL6/view?usp=share_link

- Hoja de ejercicios:

Enlace: <https://matematicasfisicaquimica.com/ejercicios-solucion-dinamica-aplicacion-leyes-newton-fisica-eso-bachillerato/>

- Guion de laboratorio experiencia práctica:

Enlace: <https://es.slideshare.net/luiscotrinabecerra/prctica-de-laboratorio-leyes-de-newton>

- 2º Kahoot de repaso Leyes de Newton:

Enlace: <https://create.kahoot.it/details/49ddd840-5602-4959-9ee7-dadc958305b1>

- Medio de evaluación de la rúbrica de la exposición del informe de practicas

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1TMlb9_zxBG6XFtSzhJI7553KOHAmEzUM/view?usp=sharing

Enlace: <https://drive.google.com/file/d/1TMuUvjYvI9fqF1uqAgfFvoAML3hmf2/view?usp=sharing>

8. CONCLUSIONES

Con la elaboración de este Trabajo Fin de Máster (TFM) se ha pretendido desarrollar todos los aspectos y apartados que conforman una Programación Anual, para cualquier nivel educativo, concretamente en este caso, ha sido desarrollada para 1º de bachillerato en la modalidad de ciencias para la materia de Física y Química.

Durante el desarrollo y puesta a punto de este trabajo, se ha podido comprobar las dificultades que presenta la elaboración de este tipo de documentos, sobre todo si nos encontramos en un momento de cambio de legislación, donde no existen referentes anteriores y, por tanto, es necesario trabajar desde cero en su creación.

En cuanto a la Programación Didáctica elaborada, se ha intentado recoger en ella todos los apartados que se recogen en la legislación, intentando siempre incluir todo lo aprendido y abordado en las diferentes asignaturas del máster en formación del profesorado, esto conlleva también una dificultad añadida, ya que en cada una de las materias se ha abordado el cambio de legislación de forma diferente, por lo que se ha explicado la misma legislación desde diferentes puntos de vista.

Desde el punto de vista docente, el proceso de enseñanza-aprendizaje que se recoge tanto el Programación Anual (PA), como en la Situación de Aprendizaje (SA) detallada, se ha intentado que sea adaptable a todas las dificultades y ritmos de aprendizaje que el profesorado se puede encontrar en cualquier aula, de cualquier centro educativo español.

Esto se consigue aplicando el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), donde con la planificación de las actividades que forman parte de las sesiones de clase, el docente podrá conocer desde el inicio de la Situación de Aprendizaje (SA), cual es el nivel de partida de cada uno de los alumnos/as, pudiendo adaptar las actividades al nivel de cada uno, y también conocer cuáles son los intereses. Una vez iniciada la Situación de Aprendizaje (SA), con las diferentes actividades de desarrollo, el docente puede diagnosticar la situación de cada alumno, encontrado las dificultades que presenta, pudiendo buscar soluciones antes de que finalice.

Finalmente, se puede concluir lo importante que es adaptarse a los cambios legislativos de forma rápida y sobre todo efectiva, ya que las nuevas tendencias donde se apuesta por un aprendizaje competencial, donde el alumnado no retenga información por retenerla, sino que sea capaz de aplicarla para resolver problemas del día a día. Este aspecto cobra gran relevancia en materias como es la Física y Química, donde con la propuesta de esta programación didáctica se ha intentado conseguir este aprendizaje competencial, con multitud de actividades donde el alumnado sea el protagonista del proceso de aprendizaje-enseñanza y el docente sea un guía de este proceso.

9. LISTADO DE ABREVIATURAS

- **S.A:** Situación de Aprendizaje.
- **P.D:** Programación Didáctica.
- **P.D.A:** Programación Didáctica Anual
- **LOMLOE:** Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación.
- **DUA:** Diseño Universal de Aprendizaje
- **CCL:** Competencia en comunicación lingüística.
- **CP:** Competencia plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia digital.
- **CPSAA:** Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- **CC:** Competencia ciudadana.
- **CE:** Competencia emprendedora.
- **CEC:** Competencia en conciencia y expresión culturales.
- **GGRU:** Gran grupo
- **GHOM:** Grupos homogéneos
- **GHET:** Grupos heterogéneos
- **GEXP:** Grupos de expertos/as
- **GFIJ:** Grupos fijos
- **EMOV:** Equipos móviles o flexibles
- **TIND:** Trabajo individual
- **GINT:** Grupos interactivos
- **MRU:** Movimiento rectilíneo uniforme
- **MRUA:** Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
- **MC:** Movimiento circular
- **MCA:** Movimiento circular acelerado

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Ley Orgánica U.S.C. (2020).
<https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>
2. Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. Boletín Oficial de Canarias, 7 de agosto de 2014, núm. 152.
3. Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. (2022a).
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
4. Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. (2022b).
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/04/05/243/con>
5. DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. (2010). <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/143/001.html>
6. 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. (2023). <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html>
7. Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/046/001.html>
8. Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm. 250, de 22 de diciembre, pp. 32374-32398.

9. Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 177, de 13 de septiembre.
10. Educagob: LOMLOE. (2023). <https://educagob.educacionyfp.gob.es>. Retrieved mayo 30, 2023, from <https://educagob.educacionyfp.gob.es/lomloe/debate-ley-eeaa.html>
11. Orientaciones para la elaboración de las situaciones de aprendizaje (Modelos de enseñanza).<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/sa/que-essituate/orientaciones-sa/>
12. I.E.S Teobaldo Power. (2018). *Proyecto Educativo del Centro (PEC)*. (). Santa Cruz de Tenerife
13. Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa* Nº 9, Vol 6. Págs. 55-68
14. Alba Pastor, C., Sánchez Serrano J.M., Zubillaga del Río A. (2014). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo. *Educadua* https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
15. Insausti, M. J., & Merino, M. (2016). UNA PROPUESTA PARA EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS PROCEDIMENTALES EN EL LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 5(2), 93–119. Recuperado de <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/613>
16. Ángel R. Cardona, José Antonio García, Rafael Martín, Ángel Peña, Antonio Pozas. (2008). *Libro Física y Química 1 bachillerato*. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA.