

**ASIGNATURA:** FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO

**PROFESOR/A:** VERÓNICA RODRÍGUEZ, SONIA EUGENIO, IGNACIO VICENTE GANDUL,  
FERNANDO MURCIA

**SABERES BÁSICOS:**

UNIDAD 1.- LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA: Introducción al método científico. Magnitudes. El laboratorio. La ciencia y la tecnología en la sociedad. Tu primer proyecto de investigación. ¿Tienes conciencia sostenible?

UNIDAD 2.- PROPIEDADES DE LA MATERIA: La materia y sus propiedades. La densidad. Estados de agregación. Teoría cinética de la materia. Leyes de los gases.

UNIDAD 3.- SISTEMAS MATERIALES: Clasificando la materia. Las disoluciones. Tipos de disoluciones. Concentración de las disoluciones. Técnicas de separación de mezclas.

UNIDAD 4.- ESTRUCTURA DE LA MATERIA: Sustancias puras. Átomo y partículas subatómicas. Modelos atómicos. Números atómico y másico. Introducción al sistema periódico. Enlace químico: moléculas y cristales. Anexo: nomenclatura química.

UNIDAD 5.- LA REACCIÓN QUÍMICA: Cambios en la materia. La reacción química. Ley de conservación de la masa. La energía en las reacciones. Velocidad de reacción. Reacciones químicas importantes. La química en nuestra vida. Química y medioambiente.

UNIDAD 6.- LA FUERZA Y SUS APLICACIONES: La cinemática. El concepto de fuerza. La presión. El rozamiento. La fuerza de la gravedad. La fuerza eléctrica. La fuerza magnética. La palanca.

UNIDAD 7.- LA ENERGÍA: La energía. La energía mecánica. Energía, calor y temperatura. Dilatación térmica. Las ondas: el sonido y la luz. La energía en nuestras vidas. El necesario ahorro de energía.

UNIDAD 8.- LA CORRIENTE ELÉCTRICA: La corriente eléctrica. Magnitudes eléctricas. Circuitos eléctricos. Máquinas eléctricas. ¿Cómo se produce la energía eléctrica que llega a nuestras casas?

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Competencia específica núm. 1: Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

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

Competencia específica núm. 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Criterios de evaluación vinculados:

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

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

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica núm. 3: Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

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

Competencia específica núm. 4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación vinculados:

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

4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica núm. 5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación vinculados:

5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

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

Competencia específica núm. 6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:**

**1ª mitad del curso:** Química

**2ª mitad del curso:** Física

### **Nota de la 1ª evaluación:**

- **90 %** controles y examen de evaluación de Química (entra siempre todo lo visto hasta entonces, desde el primer día de clase).
- **10 %** cuaderno de clase y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas, estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, etc.).

**Recuperación (voluntaria) de la 1ª evaluación:** Habrá un examen de recuperación (que será voluntario) de la 1ª evaluación que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). Nota: Los que ya habían aprobado la 1ª evaluación también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

### **Nota de la 2ª evaluación:**

- **40 %** nota final de la 1ª evaluación.

- **60 %** nota del examen final de toda la Química.

**Recuperación (voluntaria) de la Química:** Si no se ha aprobado la Química, habrá un examen de recuperación (voluntario) que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que se tenía ya de la Química). Nota: Los que ya habían aprobado la Química también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

**Nota de la 3ª evaluación:**

- **90 %** controles y examen de evaluación de Física (entra siempre todo lo visto en Física).
- **10 %** actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, etc.).

**Recuperación (voluntaria) de la Física:** Si no se ha aprobado la Física, habrá un examen de recuperación (voluntario) que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que se tenía ya de la Física). Nota: Los que ya habían aprobado la Física pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

**Nota final de la asignatura:** Será la media aritmética de las notas finales de Química y Física, siempre que **en cada una de ellas se haya sacado como mínimo un 3,5**.

**Situación excepcional:** Si un alumno, después de hacer la recuperación de la parte de Química, no consigue sacar la nota mínima de 3,5 en dicha parte, pero después la parte de Física consigue aprobarla, sólo en este caso se le dará una segunda oportunidad para recuperar la Química o al menos llegar a sacar una nota mínima en dicha parte. Repetimos que sólo en el caso de haber aprobado la Física.

**Faltas de ortografía y tildes:** Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3ª falta de ortografía diferente y a partir del 6º fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto.

\*\*\*\*\*

**ASIGNATURA:** FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO (ACIS)

**PROFESOR/A:** VERÓNICA RODRÍGUEZ, SONIA EUGENIO, IGNACIO VICENTE GANDUL,  
FERNANDO MURCIA

**SABERES BÁSICOS:**

**UNIDAD 1.- EN BUSCA DEL ARCO IRIS:** Un mundo asombroso. El método de la ciencia. La medida de las cosas. Unidades de medida. El trabajo en el laboratorio. ¿Para qué sirve la ciencia?

**UNIDAD 2.- LA MATERIA:** La materia. El volumen y la masa. Propiedades específicas. Sólidos, líquidos y gases. Los cambios de estado. Los materiales.

**UNIDAD 3.- MEZCLAS Y DISOLUCIONES:** Sustancias puras y mezclas. Clases de mezclas. Disoluciones. Separación de mezclas. Separación de disoluciones. Las mezclas en la vida diaria.

**UNIDAD 4.- ÁTOMOS Y MOLÉCULAS:** La estructura de la materia. Los átomos. Las moléculas. Elementos y compuestos. La tabla de los elementos. Elementos y compuestos en la vida diaria.

**UNIDAD 5.- CAMBIOS QUÍMICOS:** Cambios físicos y químicos. Clases de cambios químicos. Reacciones

químicas. Ecuaciones químicas. Reacciones químicas en la vida diaria. La química y el medio ambiente.

UNIDAD 6.- FUERZA Y MOVIMIENTO: El movimiento. La velocidad. La fuerza. Fuerzas de la naturaleza. El peso y la masa. Las máquinas.

UNIDAD 7.- LA ENERGÍA: ¿Qué es la energía? Formas de energía. Propiedades de la energía. Unidades de medida. Las fuentes de energía. El uso de la energía.

UNIDAD 8.- EL CALOR, LA LUZ Y EL SONIDO: La temperatura y el calor. El calor se transmite. La luz y el sonido. Fenómenos luminosos. Fenómenos sonoros. Cómo percibimos la luz y el sonido.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Competencia específica núm. 1: Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

#### Criterios de evaluación vinculados:

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

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

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

Competencia específica núm. 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

#### Criterios de evaluación vinculados:

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

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

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica núm. 3: Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

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

Competencia específica núm. 4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación vinculados:

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

4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica núm. 5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación vinculados:

5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Competencia específica núm. 6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que

también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:**

**1ª mitad del curso:** Química

**2ª mitad del curso:** Física

**Nota de la 1ª evaluación:**

- **70 %** exámenes de Química.
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los poquísimos ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas si la hubiera, estar atentos y concentrados en la explicación, participar y trabajar en clase, preguntar todas las dudas, etc.).

**Este alumnado ACIS podrá aprobar la 1ª evaluación como máximo con un 5 (Suficiente)**

**Recuperación (voluntaria) de la 1ª evaluación:** Habrá un examen de recuperación (que será voluntario) de la 1ª evaluación.

**Nota de la 2ª evaluación:**

- **28 %** nota final de la 1ª evaluación.
- **42 %** exámenes de Química.
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los poquísimos ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas si la hubiera, estar atentos y concentrados en la explicación, participar y trabajar en clase, preguntar todas las dudas, etc.).

**Este alumnado ACIS podrá aprobar la parte de Química como máximo con un 5 (Suficiente)**

**Recuperación (voluntaria) de la parte de Química:** Si no se ha aprobado la parte de Química, habrá un examen de recuperación (voluntario) de toda la parte de Química.

**Nota de la 3ª evaluación:**

- **70 %** exámenes de Física.
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los poquísimos ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas si la hubiera, estar atentos y concentrados en la explicación, participar y trabajar en clase, preguntar todas las dudas, etc.).

**Este alumnado ACIS podrá aprobar la parte de Física como máximo con un 5 (Suficiente)**

**Recuperación (voluntaria) de la parte de Física:** Si no se ha aprobado la parte de Física, habrá un examen de recuperación (voluntario) de toda la parte de Física.

**Nota final de la asignatura:** Será la media aritmética de las notas finales de Química y Física.

**Este alumnado ACIS podrá aprobar la Física y Química como máximo con un 5 (Suficiente)**

\*\*\*\*\*

**ASIGNATURA:** TALLER DE REFUERZO DE FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO

**PROFESOR/A:** FERNANDO MURCIA

**SABERES BÁSICOS:**

**UNIDAD 1.- LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA:** Introducción al método científico. Magnitudes. El laboratorio. La ciencia y la tecnología en la sociedad. Tu primer proyecto de investigación. ¿Tienes conciencia sostenible?

**UNIDAD 2.- PROPIEDADES DE LA MATERIA:** La materia y sus propiedades. La densidad. Estados de agregación. Teoría cinética de la materia. Leyes de los gases.

**UNIDAD 3.- SISTEMAS MATERIALES:** Clasificando la materia. Las disoluciones. Tipos de disoluciones. Concentración de las disoluciones. Técnicas de separación de mezclas.

**UNIDAD 4.- ESTRUCTURA DE LA MATERIA:** Sustancias puras. Átomo y partículas subatómicas. Modelos atómicos. Números atómico y másico. Introducción al sistema periódico. Enlace químico: moléculas y cristales. Anexo: nomenclatura química.

**UNIDAD 5.- LA REACCIÓN QUÍMICA:** Cambios en la materia. La reacción química. Ley de conservación de la masa. La energía en las reacciones. Velocidad de reacción. Reacciones químicas importantes. La química en nuestra vida. Química y medioambiente.

**UNIDAD 6.- LA FUERZA Y SUS APLICACIONES:** La cinemática. El concepto de fuerza. La presión. El rozamiento. La fuerza de la gravedad. La fuerza eléctrica. La fuerza magnética. La palanca.

**UNIDAD 7.- LA ENERGÍA:** La energía. La energía mecánica. Energía, calor y temperatura. Dilatación térmica. Las ondas: el sonido y la luz. La energía en nuestras vidas. El necesario ahorro de energía.

**UNIDAD 8.- LA CORRIENTE ELÉCTRICA:** La corriente eléctrica. Magnitudes eléctricas. Circuitos eléctricos. Máquinas eléctricas. ¿Cómo se produce la energía eléctrica que llega a nuestras casas?

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**Competencia específica núm. 1:** Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

**Criterios de evaluación vinculados:**

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



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

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

Competencia específica núm. 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Criterios de evaluación vinculados:

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

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

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica núm. 3: Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

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

Competencia específica núm. 4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el

desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación vinculados:

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

4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica núm. 5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación vinculados:

5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Competencia específica núm. 6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:**

**1ª mitad del curso:** Química

**2ª mitad del curso:** Física

**Nota de la 1ª evaluación:**

- **70 %** controles y examen de evaluación de Química (entra siempre todo lo visto hasta entonces, desde el primer día de clase).
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas, estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, etc.).

**Recuperación (voluntaria) de la 1ª evaluación:** Habrá un examen de recuperación (que será voluntario) de la 1ª evaluación que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). **Nota:** Los que ya habían aprobado la 1ª evaluación también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

**Nota de la 2ª evaluación:**

- **28 %** nota final de la 1ª evaluación.
- **42 %** nota del examen final de toda la Química.
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas, estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, etc.).

**Recuperación (voluntaria) de la Química:** Si no se ha aprobado la Química, habrá un examen de recuperación (voluntario) que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que se tenía ya de la Química). **Nota:** Los que ya habían aprobado la Química también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

**Nota de la 3ª evaluación:**

- **70 %** controles y examen de evaluación de Física (entra siempre todo lo visto en Física).
- **30 %** cuaderno de clase, trabajo diario y actitud (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, explicar experiencias grabadas, estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, etc.).

**Recuperación (voluntaria) de la Física:** Si no se ha aprobado la Física, habrá un examen de recuperación (voluntario) que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que se tenía ya de la Física). **Nota:** Los que ya habían aprobado la Física pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

**Nota final de la asignatura:** Será la media aritmética de las notas finales de Química y Física, siempre que **en cada una de ellas se haya sacado como mínimo un 3,5.**

**Situación excepcional:** Si un alumno, después de hacer la recuperación de la parte de Química, no consigue sacar la nota mínima de 3,5 en dicha parte, pero después la parte de Física consigue aprobarla, sólo en este caso se le dará una segunda oportunidad para recuperar la Química o al menos llegar a sacar una nota mínima en dicha parte. Repetimos que sólo en el caso de haber aprobado la Física.

**Faltas de ortografía y tildes:** Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3ª falta de ortografía diferente y a partir del 6º fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto.

**ACLARACIÓN: En el caso de que en la calificación final no apruebe el Taller de Refuerzo pero sí supere la F.Q., se considerará aprobado dicho Taller con un 5 (Suficiente) porque hay una estrecha correlación entre todos los contenidos de ambas asignaturas aunque tengan denominación diferente.**

\*\*\*\*\*

**ASIGNATURA:** LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO

**PROFESOR/A:** VERÓNICA RODRÍGUEZ

**SABERES BÁSICOS:**

UNIDAD 1.- INVESTIGANDO LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA: Te proponemos un reto: paseo de laboratorio. Normas de seguridad y primeros auxilios y pictogramas. Material de laboratorio. Aprendiendo a identificar el material de laboratorio. Proyecto: creo mi laboratorio sostenible. Método científico y aplicaciones. Lectura científica. Modelo de elaboración de un informe de laboratorio. Situación de aprendizaje: ¿se cumple la ley de Murphy?

UNIDAD 2.- INVESTIGANDO LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA: Propiedades de la materia. Práctica taller de experimentos: investigamos las propiedades de la materia. Proyecto de investigación: taller de densidades. Estados de agregación y Teoría Cinética. Práctica casera: la materia por dentro. Simulación laboratorio virtual: estados de agregación de la materia. Situación de aprendizaje: ¿pasta bien cocida? Propiedades de los materiales. Práctica de laboratorio: el plástico como material.

UNIDAD 3.- INVESTIGANDO LOS SISTEMAS MATERIALES: Sistemas materiales. Práctica casera: química en la cocina. Actividad cooperativa: coloides a nuestro alrededor. Técnicas de separación de mezclas. Situación de aprendizaje: el pastel robado. Proyecto de investigación: detectives del suelo / un delito de extorsión. Disoluciones y concentración. Práctica de laboratorio: disoluciones de cacao. Práctica de laboratorio: la homeopatía. Cambios físicos y químicos. Taller de experimentos: química sin lupa.

UNIDAD 4.- INVESTIGANDO LAS FUERZAS: Fuerzas y vectores. Práctica virtual: conociendo las fuerzas. Ejercicio casa: cada fuerza con su pareja. Fuerzas de contacto. Proyecto de investigación: el secreto de Hooke. Práctica de laboratorio: obtención del coeficiente de rozamiento estático. Fuerzas a distancia. Práctica colaborativa: imanes flotantes. Situación de aprendizaje: fuerzas misteriosas. Fuerza gravitatoria. Práctica virtual: investigando la gravedad. Práctica laboratorio: modelando la gravedad.

UNIDAD 5.- INVESTIGANDO EL MOVIMIENTO: El movimiento de los cuerpos. Práctica aula: voy volando. Actividad aula: carrera de animales. Velocidad. Práctica patio: calcula tu rapidez. Situación de aprendizaje: ¿quién pagará la multa? MRU. Yincana de experimentos: magia con Newton. Práctica Aules: comprendiendo el MRU. Cambios en la velocidad. Proyecto de investigación: investigando la relación fuerza y aceleración. Práctica de laboratorio: MRUA.

UNIDAD 6.- INVESTIGANDO LA ENERGÍA: La energía. Actividad Aules: descubriendo la energía. Medida de la energía. Situación de aprendizaje: tu huella energética. Transformación y conservación de la energía. Proyecto de investigación: investigando las transformaciones energéticas. Actividad grupal: física del skate. Fuentes de energía. Cuestionario Aules: ¿de dónde viene la energía?

UNIDAD 7.- INVESTIGANDO EL CALOR: Concepto de calor. Equilibrio térmico. Práctica de laboratorio: investigando el equilibrio térmico. Efectos del calor. Taller del calor: los rincones de los efectos del calor. Situación de aprendizaje: COP25. Práctica cooperativa: las corrientes ocultas. Propagación del calor. Práctica de laboratorio: transferencia de calor. Proyecto de investigación: conductores y aislantes. Aplicaciones del calor. Práctica de laboratorio: el calor producido por los alimentos. Práctica casera: uso doméstico del calor.

UNIDAD 8.- INVESTIGANDO LAS ONDAS: LUZ Y EL SONIDO: El sonido. Taller del sonido (serie de experiencias de laboratorio): qué es el sonido / cómo se propaga / muelles y sonido / características del sonido: amplitud, tono, timbre / resonancia / fluido no newtoniano y el sonido. La luz. Taller de luz (serie de experiencias de laboratorio): lápiz quebrado / mensajes ocultos / luz en zigzag / explotando globos de colores con la luz del sol / disco de Newton casero.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

*Competencia específica núm. 1:* Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

### *Criterios de evaluación vinculados:*

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

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

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

*Competencia específica núm. 2:* Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

### *Criterios de evaluación vinculados:*

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

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

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

*Competencia específica núm. 3:* Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

### *Criterios de evaluación vinculados:*

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

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

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

Competencia específica núm. 4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Criterios de evaluación vinculados:

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

4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica núm. 5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Criterios de evaluación vinculados:

5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

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

Competencia específica núm. 6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Criterios de evaluación vinculados:

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

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

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:**

#### **Nota de cada evaluación:**

- **60 %** controles y exámenes de evaluación (entra siempre todo lo visto hasta entonces, desde el primer día de clase).
- **30 %** informes entregados de las prácticas realizadas en el laboratorio (se tendrá en cuenta las notas de estos informes siempre que en el correspondiente examen de evaluación se saque como mínimo un 3,5).
- **10 %** tareas o actividades diarias, trabajos prácticos personales o grupales y observación del alumno, incluyendo la recogida de opiniones y cuaderno de clase (estar atentos y concentrados en la explicación, participar en clase y preguntar las dudas, ser ordenados, limpios y rigurosos en el laboratorio, trabajar correctamente llevando cuidado con el material de vidrio y con el mechero Bunsen, entregar los informes en las fechas establecidas, etc.).

#### **Recuperación evaluación:**

Habrá un examen de recuperación de cada evaluación que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). Nota: Los que tengan aprobada la evaluación, también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

#### **Nota final de la asignatura:**

Media ponderada de las notas de las 3 evaluaciones:

- **25 %** nota de la 1ª evaluación
- **35 %** nota de la 2ª evaluación
- **40 %** nota de la 3ª evaluación

#### **Recuperación final de la asignatura:**

Habrá un examen de recuperación de la materia impartida durante todo el curso, que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). Nota: Los que tengan aprobado el curso, también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota, valiendo esta nota el **70 %** (el 30 % será la nota aprobada que tenía).

#### **Faltas de ortografía y tildes:**

Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3ª falta de ortografía diferente y a partir del 6º fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto.