

IES MARIANO BAQUERO GOYANES

Curso Escolar: 2024/25

Programación

Materia: FIQ2EA - Física y Química

Curso: 2º

ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria

Plan General Anual

UNIDAD UF1: El método científico y la medida

Fecha inicio prev.:

Fecha fin prev.:

Sesiones prev.:

Saberes básicos

A - Las destrezas científicas básicas.

0.1 - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

0.2 - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

0.3 - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

0.4 - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                               | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                              | Instrumentos                                                                                                                                             | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #.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. | Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"><li>Cuaderno de clase:10%</li><li>Prueba escrita:60%</li><li>Trabajos e investigaciones:30%</li></ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |       |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                                    | #.2.1.Conocer 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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas.                                                                                                                                                                                                           | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico.                                                                                                                                                                                                                | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:10%</li> <li>• Prueba escrita:60%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |
| 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. | #.3.1.Employar 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.                                                                                   | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:10%</li> <li>• Prueba escrita:60%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.                                                                                                                                  | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:60%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.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 medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.                                                                                                      | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:60%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>                |
| 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.                                                                                                                           | #.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.                                                                                     | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.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.                                                                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 medio ambiente. | #.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:40%</li> <li>Prueba escrita:20%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                                                                                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:60%</li> </ul>                                | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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.                                                                  | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| <b>UNIDAD UF2: La materia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fecha inicio prev.:</b>                                                                                                                                          | <b>Fecha fin prev.:</b> | <b>Sesiones prev.:</b>                                                                                                             |

## Saberes básicos

### A - Las destrezas científicas básicas.

0.1 - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

0.2 - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

### B - La materia.

0.1 - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.

0.2 - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Instrumentos                                                                                                                                                        | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                                                                                                                | #. 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.                                                                                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                                       |
| 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.                                                                                                                    | #.2.1.Conocer 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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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. | #.3.1.Employar 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.                                                                                   | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.                                                                                                                                  | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.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 medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.                                                                                                      | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                              | #.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.                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
| 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 medio ambiente. | #.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:40%</li> <li>Prueba escrita:20%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                                                                                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:60%</li> </ul>                                | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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.                                                                  | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| <b>UNIDAD UF3: El átomo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fecha inicio prev.:</b>                                                                                                                                          | <b>Fecha fin prev.:</b> | <b>Sesiones prev.:</b>                                                                                                             |
| <b>Saberes básicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
| <b>B - La materia.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
| 0.3 - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                              | Instrumentos                                                                                                                                                        | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                   | #.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.                                 | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                                                 |
| 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.                              | #.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.                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
| 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 medio ambiente. | #.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:40%</li> <li>Prueba escrita:20%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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.                                                                  | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |

| UNIDAD UF4: Las reacciones químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fecha inicio prev.:                                                                                                                                                 | Fecha fin prev.:                  | Sesiones prev.:                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| <b>A - Las destrezas científicas básicas.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| 0.1 - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| 0.2 - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| <b>E - El cambio.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| 0.1 - Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| 0.2 - Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| 0.3 - Ley de conservación de la masa, aplicación de esta ley como evidencia experimental que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                    |
| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                              | Instrumentos                                                                                                                                                        | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                       |
| 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.                     | #.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.                 | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | #.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.                                                        | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:70%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | #.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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |       |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                                    | #.2.1.Conocer 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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>             |
| 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. | #.3.1.Employar 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.                                                                                   | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:10%</li> <li>• Prueba escrita:60%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>                            |
| 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.                                                                                                                           | #.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.                                                                                     | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.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.                                                                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:20%</li> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>             |
| 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 medio ambiente.                                                                                              | #.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                                                                                   | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase:40%</li> <li>• Prueba escrita:20%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CP</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | #.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.                                                                                                                                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:40%</li> <li>• Trabajos e investigaciones:60%</li> </ul>                                  | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CP</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| <b>UNIDAD UF5: Movimientos y fuerzas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fecha inicio prev.:</b>                                                                                                                                          | <b>Fecha fin prev.:</b> | <b>Sesiones prev.:</b>                                                                                      |

## Saberes básicos

### D - La interacción.

0.1 - Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes.

0.2 - Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.

0.3 - Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                               | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                              | Instrumentos                                                                                                                                                        | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #.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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                                        | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:70%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #.3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso físico-químico 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.                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.                                                                           | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| 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.                                                                                                                           | #.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.                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
| 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 medio ambiente.                                                                                              | #.5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:40%</li> <li>Prueba escrita:20%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                                                                                         | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:60%</li> </ul>                                | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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.                                                                                                                                                               | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| <b>UNIDAD UF6: La energía</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Fecha inicio prev.:</b>                                                                                                                                          | <b>Fecha fin prev.:</b> | <b>Sesiones prev.:</b>                                                                                                             |

# Saberes básicos

## A - Las destrezas científicas básicas.

0.1 - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

0.2 - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

## C - La energía.

0.1 - La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.

0.2 - Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

0.3 - Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

0.4 - Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                               | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                               | Instrumentos                                                                                                                                                          | Valor máx. criterio de evaluación | Competencias                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #. 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.                 | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuaderno de clase:10%</li><li>• Prueba escrita:60%</li><li>• Trabajos e investigaciones:30%</li></ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• CCL</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #. 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.                                                        | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuaderno de clase:10%</li><li>• Prueba escrita:70%</li><li>• Trabajos e investigaciones:20%</li></ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• CCL</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #. 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. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuaderno de clase:10%</li><li>• Prueba escrita:60%</li><li>• Trabajos e investigaciones:30%</li></ul> | 0,667                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• CCL</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | #.3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso físico-químico 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.                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:10%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:30%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.                                                                           | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:60%</li> <li>Trabajos e investigaciones:20%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| 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.                                                                                                                           | #.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.                              | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                       | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>           |
| 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 medio ambiente.                                                                                              | #.5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.                                                                                                                            | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:40%</li> <li>Prueba escrita:20%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                                                                                         | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:60%</li> </ul>                                | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CE</li> <li>CP</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul> |
| 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.                                                                                                                                                               | #.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 medio ambiente. | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | #.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.                                    | <b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno de clase:20%</li> <li>Prueba escrita:40%</li> <li>Trabajos e investigaciones:40%</li> </ul> | 0,667 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC</li> <li>CCEC</li> <li>CD</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>                        |
| <b>Revisión de la Programación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                    |

## Otros elementos de la programación

### Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OBSERVACIONES |                 |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso         | 1º<br>Trimestre | 2º<br>Trimestre | 3º<br>Trimestre |
| METODOLOGÍA La Física y la Química se encuentran presentes en nuestras vidas y por tanto, su enseñanza debe afrontarse desde un punto de vista cercano al alumno. Para ello nos proponemos una serie de estrategias metodológicas que hagan que el alumno se interese por esta materia, que integre los conocimientos adquiridos a su propia realidad y por qué no, que piense en la Ciencia y en el estudio de la Física y Química como una opción para su futuro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                 |                 |                 |
| LÍNEAS METODOLÓGICAS - Intentar motivar a los alumnos despertando su curiosidad.<br>- Favorecer el diálogo profesor-alumno, la exposición de ideas previas y las opiniones personales - Promover en los alumnos la utilización del método científico, potenciando la observación y la curiosidad por fenómenos que se producen a su alrededor, diseñando y realizando experiencias, analizando gráficas, tablas, textos,... y favoreciendo la expresión de conclusiones y opiniones personales razonadas y argumentadas a partir de los conocimientos adquiridos. - Potenciar y valorar el uso de las TIC, proponiendo al alumno tareas de investigación, búsqueda de información, actividades interactivas, presentaciones trabajos,... y a la vez usar estas TIC en nuestras clases. |               |                 |                 |                 |
| - Valorar el trabajo diario y el esfuerzo por superar dificultades, la entrega de trabajos en forma y tiempo,... - Desarrollar la competencia lectora a partir de textos que sean atractivos para los alumnos y cercanos a su realidad. - Potenciar la expresión oral y escrita e insistir en el correcto uso del lenguaje y el respeto de las reglas ortográficas. - Incidir en el correcto uso de expresiones matemáticas puesto que son un instrumento necesario y muy eficaz para el científico y que ha de usar para plantear problemas y resolverlos.                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |                 |                 |

### Medidas de atención a la diversidad

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OBSERVACIONES |                 |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Curso         | 1º<br>Trimestre | 2º<br>Trimestre | 3º<br>Trimestre |
| Los alumnos que vamos a encontrar en las aulas son un reflejo de la diversidad de la sociedad actual y de las diferencias de intereses y expectativas propias de los individuos. Debemos entender la atención a la diversidad como el conjunto de actuaciones que vamos a llevar a cabo para dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, lingüísticas y culturales... LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD A) Detección de singularidades Desde el mismo comienzo de curso iremos recabando información, mediante los instrumentos de evaluación programados, la información aportada por el Departamento de Orientación, ... con el fin de obtener un perfil lo más exacto posible de nuestros alumnos. Esta información se completará en las sesiones de evaluación inicial con los datos aportados por el resto de profesores. |               |                 |                 |                 |
| B) Metodología - Detección de conocimientos previos. - Explicaciones de conceptos usando diferentes materiales y conectando los nuevos conocimientos con los anteriores. -Realización de pequeñas pruebas para comprobar si los alumnos han comprendido los conceptos explicados, lo cual permite ir variando los ritmos. - Agrupamientos flexibles y variados, que fomenten el trabajo colaborativo entre alumnos. - Adaptación de tiempos y espacios flexibles - Variar la secuenciación de los contenidos adaptándola a las distintas necesidades. C) Actividades A lo largo de las distintas unidades formativas se irán incorporando actividades variadas tanto en formato como en graduación de dificultad que contribuirán a no dejar atrás a ningún alumno. D) Planes de trabajo específicos para los alumnos que no alcancen los saberes básicos en las evaluaciones ordinarias.                                          |               |                 |                 |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Se realizarán después de cada evaluación. E) Atención de alumnos extranjeros. Estos alumnos a veces se incorporan al sistema educativo sin conocer el idioma por lo que es necesario trabajar con ellos en primer lugar para poder conseguir unos mínimos de comunicación. Al no existir programas específicos para ellos, es complicado conseguir que avancen en la materia si antes no dominan el idioma. Se usarán actividades variadas, de vocabulario, con gráficas y dibujos,... que se adapten a sus necesidades. F) Medidas especiales de atención a la diversidad - Realización de PAP para alumnos con dificultades de aprendizaje, a partir de la información aportada por el Departamento de Orientación. Se atenderá a alumnos que presenten alguna necesidad específica de aprendizaje (dislexia, discalculia, TDAH, entre otros) facilitando el acceso al currículo y adaptando, en su caso, los instrumentos de evaluación. |  |  |  |  |
| - Realización de PAP con adaptaciones curriculares significativas para los alumnos de necesidades educativas especiales, en las que a partir de la información aportada por el Departamento de Orientación se seleccionarán saberes básicos, contenidos, criterios de evaluación, actividades,... que se adapten al nivel de competencia curricular en el que se encuentra cada alumno. Estas adaptaciones serán evaluadas y revisadas trimestralmente. - Plan de trabajo de enriquecimiento y/o ampliación del currículo para alumnado con altas capacidades intelectuales, en el que se tratará de ofertar al alumno actividades diversas, tanto en formato como temas, que puedan ser motivantes para ellos en función de los diferentes perfiles de alumnos diagnosticados de altas capacidades.                                                                                                                                        |  |  |  |  |

### Materiales y recursos didácticos

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| El departamento de coordinación didáctica de Física y Química acordó que no habrá libro de texto en 2º ESO. Para trabajar con los alumnos se usarán: - Presentaciones usando la pantalla digital de los saberes básicos de cada unidad didáctica. - Los alumnos llevarán en su cuaderno toda la información aportada en clase (definiciones, actividades,...) - Se aportará a los alumnos hojas de actividades para afianzar los conocimiento. - Se crearán grupos de "Classroom" en los que los alumnos dispondrán del material necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
| - Dispondremos de ordenadores personales "Cromebook" al menos un día a la semana para que los alumnos realicen actividades virtuales, cuestionarios, quizz, investigaciones,... - Tal y como se establece en el curriculum de Física y Química, uno de los objetivos del departamento en este nivel es desarrollar los aspectos prácticos de nuestra materia, pero no disponemos de horas de desdoble de laboratorio. En 2ºC y 2ºD al desdoblar los grupos con tres profesoras, se intentará llevar a estos grupos que son pequeños al laboratorio. Los grupos plurilingües que son más numerosos sólo podrán asistir algún día en el que alguna de las compañeras del departamento pueda desdoblar en sus horas complementarias. - Uso de las aulas de informática o los cromebook para trabajar con laboratorios virtuales. - Material de laboratorio que se podrá llevar a las clases si no pueden ir al laboratorio. |               |

### Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar

| DESCRIPCIÓN                                                                  | MOMENTO DEL CURSO |                 |                 | RESPONSABLES                                   | OBSERVACIONES                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | 1º<br>Trimestre   | 2º<br>Trimestre | 3º<br>Trimestre |                                                |                                                                                                                            |
| Visita al Museo de la Ciencia y el Agua junto al Departamento de Matemáticas | ✓                 |                 |                 | Departamento de Matemáticas y Física y Química | En la fecha que nos dieron para la visita no se tenía la aprobación del Consejo Escolar, por lo que la actividad se anuló. |

### Concreción de los elementos transversales

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                       | OBSERVACIONES |                 |                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                   | Curso         | 1º<br>Trimestre | 2º<br>Trimestre | 3º<br>Trimestre |
| En Física y Química, abordaremos temas transversales relacionados con: - Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. - Educación para la salud - Educación ambiental - Educación vial |               |                 |                 |                 |

### Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBSERVACIONES |                 |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso         | 1º<br>Trimestre | 2º<br>Trimestre | 3º<br>Trimestre |
| La evaluación es un elemento básico en la programación y según la normativa vigente debe ser continua, formativa e integradora. En Física y Química nos debe permitir valorar si los alumnos son capaces de: - Recordar y expresar definiciones, términos, conceptos usando el vocabulario científico-matemático adecuado - Describir relaciones entre magnitudes y llevar a cabo procedimientos algorítmicos. - Obtener información de gráficos, tablas, textos o cualquier otra fuente. - Utilizar modelos o emplear ecuaciones para representar situaciones. - Desarrollar estrategias y operaciones para dar soluciones cualitativas o cuantitativas a un problema. - Explicar fenómenos naturales que se producen a su alrededor basándose en conceptos científicos, principios, leyes y teorías. - Generalizar y sacar conclusiones que van más allá de las condiciones dadas, aplicando esas conclusiones a nuevos hechos. - Emplear con corrección las diferentes formas de lenguaje respetando las normas ortográficas. |               |                 |                 |                 |
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Los instrumentos de evaluación que usaremos en 2º de ESO son los siguientes: - Cuaderno de clase. -Trabajos e Investigaciones. - Pruebas escritas. EVALUACIÓN ORDINARIA I) Se realizará una observación general inicial, se recogerán datos de los alumnos y a partir de la información proporcionada por los profesores en la Evaluación Inicial, se obtendrán las informaciones de los alumnos para poder realizar adecuadamente la atención a la diversidad. II) A partir de los instrumentos usados para la evaluación de los criterios de evaluación, se obtendrá una calificación al final de cada trimestre. Para ello se tendrá en cuenta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                 |                 |                 |
| - Se considera que un alumno ha aprobado el trimestre si alcanza una calificación igual o superior a 5 puntos. - Los registros de los logros de los criterios de evaluación que solo se evalúen en un trimestre, se considerarán los logros definitivos al finalizar el curso. - Si un criterios de evaluación se evalúa en una misma evaluación con varios instrumentos, se ponderará la nota obtenida por cada uno, para obtener la nota final. III) Después de cada evaluación se realizará una recuperación para aquellos alumnos que no hayan alcanzado una calificación de al menos 5 puntos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                 |                 |                 |
| IV) La calificación global del área al final de curso se obtendrá una vez que se estime el nivel de logro de cada uno de los criterios de evaluación, con ello tenemos en cuenta el rendimiento del alumno en todos los criterios de evaluación previstos para el curso y materia. El alumno superará la materia si obtiene una calificación final igual o superior a 5 puntos. V) Los alumnos que no alcancen al final de las tres evaluaciones una calificación igual o superior a 5, deberán realizar una recuperación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                 |                 |                 |
| VI) En aquellos casos en el que el alumnado no se presente a un examen, deberá realizarlo en la clase inmediatamente posterior, justificando debidamente su ausencia. VII) Si hubiera suficiente evidencia de que un alumno se está copiando en un examen o control, o bien, en la mesa o en algún lugar accesible se encontrara material que permitiera el copiado, se anularán todas las preguntas realizadas hasta ese momento y se sancionará con la correspondiente amonestación. El alumno continuará realizando el resto del examen y si fuese al final de la clase volverá a realizar el examen en la siguiente convocatoria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |                 |                 |
| RECUPERACIÓN DE ALUMNOS I) En el supuesto de que un alumno no alcance los saberes básicos previstos para una evaluación se seguirán los siguientes pasos: -Al finalizar la evaluación se informará al alumno de aquellos saberes no superados y de cuál va a ser la forma de recuperarlos. - Se les aportará actividades de refuerzo y se harán pequeños repasos de sus progresos -Los saberes evaluados mediante pruebas escritas se englobarán en una única prueba que se realizará en una fecha que no interfiera con el curso ordinario. -Por otro lado, los saberes en los que se hubiera utilizado otro instrumento de evaluación y se hubieran calificado negativamente, se podrían pedir en el momento del examen. II) Los alumnos que al finalizar las tres evaluaciones no obtengan una calificación igual o superior a 5, deberán realizar una prueba global que incluirá los criterios de evaluación correspondientes al curso y cuya nota se considerará la nota final de Junio para la materia.                    |               |                 |                 |                 |
| EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON INCORPORACIÓN TARDÍA Si un alumno se incorpora a la asignatura de forma tardía, se podrían dar las siguientes situaciones, que se deben interpretar de forma flexible teniendo en cuenta la situación particular (si viene con evaluaciones aprobadas de otro Centro y qué saberes básicos han sido evaluados, etc.). En los puntos que siguen se establecen las actuaciones en el caso de que venga con la materia suspensa o de otro país: I) Se incorpora al principio de la primera evaluación: Se le pone al día de la materia y debería realizar los mismos exámenes y controles que sus compañeros. Los trabajos debería entregarlos en su momento, o con un ligero margen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                 |                 |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| II) Se incorpora a mitad de la primera evaluación: Se le pone al día de la materia y se le pedirían todos los saberes de la evaluación en un único examen al final de la misma. Los trabajos que debería realizar los debe entregar como muy tarde el día del examen. III) Se incorpora casi al final de la primera evaluación: Deberá examinarse de la materia de la evaluación el día del examen de recuperación debiendo entregar los trabajos que se le pidan. IV) Si se incorporara en la segunda o tercera evaluación, se intentará que siga el curso como sus compañeros pero deberá presentarse a un examen al final del curso para recuperar las evaluaciones anteriores.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
| EVALUACIÓN DE ALUMNOS ABSENTISTAS Los alumnos absentistas y sus familias serán informados, antes de alcanzar el número máximo de faltas, de que si alcanzan ese porcentaje de faltas será imposible aplicar la evaluación continua. Llegado el caso de que no se le pueda aplicar la evaluación continua, el alumno tendrá que: - Superar una prueba en donde de forma global se aglutinen los saberes vistos hasta la fecha que se dictamine la no aplicabilidad de la evaluación continua. - Entregar dentro de un plazo los trabajos, textos y actividades de laboratorio/TIC que evalúen el resto de saberes que no estuvieran superados hasta la fecha. - Posteriormente, si el alumno asiste con regularidad a las clases, podrá volver a ser evaluado de forma ordinaria.                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Los criterios de calificación establecidos, serán tenidos en cuenta en todas las producciones de los alumnos. El departamento se atenderá a los siguientes criterios de corrección: - Las puntuaciones parciales son independientes entre sí, es decir, la incorrección de un apartado no influye en la nota de otros, a menos que se dé por bueno un resultado ilógico o éste simplifique o desvirtúe algún apartado posterior. - La expresión escrita debe ser correcta, tanto semántica como sintáctica. El orden, la claridad de comprensión, la exposición de conceptos y el razonamiento, se valorarán pudiéndose penalizar hasta el 10% de la pregunta o apartado. - Los problemas, bien resueltos, deben venir acompañados de un razonamiento como: qué ley se está aplicando, qué tipo de ecuación o ecuaciones se escriben, qué tipo de operación se realiza (despejar, sustituir), etc.                                                    |  |  |  |  |
| - Se deben comentar brevemente los resultados. La penalización puede llegar hasta el 20% del valor de la pregunta o apartado. - Cada error leve tendrá una penalización de 0.1 puntos. La suma de todos los errores leves de un mismo tipo en un apartado no podrá superar el 20% del valor de dicho apartado, sin repercusión en la puntuación de los cálculos posteriores, a menos que el resultado sea absurdo o ilógico. Son ejemplos de estos errores leves: * Ausencia o incorrección en las unidades * Olvidar indicar el símbolo de vector en una magnitud vectorial. No debe confundirse este tipo de error simbólico con la asignación de carácter vectorial a una magnitud escalar (y viceversa). * Errores en potencias de 10 * Un error en la transcripción a/desde la calculadora o desde los datos del enunciado. * Un intercambio de valores siempre que no suponga un error conceptual. * Un redondeo exagerado que lleva a un resultado inexacto, etc.        |  |  |  |  |
| - Los errores medios tendrán una penalización máxima del 50% del valor del concepto evaluado. Son ejemplos de errores medios: * Manipulación matemática incorrecta (si no puede considerarse error leve) partiendo de expresiones bien planteadas. * Interpretación incorrecta o uso inadecuado del signo en magnitudes o expresiones físicas, cuando no constituya un error conceptual grave. * Despejar mal la incógnita de una ecuación, interpretación. - Los errores graves se penalizarán con el 100% del valor del concepto evaluado. Ejemplo de este tipo de errores son: *No razonar o justificar en los casos en los que se pida explícitamente (por ejemplo, en preguntas teóricas que impliquen un desarrollo, en preguntas de verdadero o falso, etc.) * No explicitar suficientemente el desarrollo o razonamiento que lleva a la obtención de un resultado analítico o numérico. * La aplicación incorrecta de una expresión física que muestre error conceptual |  |  |  |  |

Otros

| DESCRIPCIÓN | OBSERVACIONES |              |              |              |
|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|             | Curso         | 1º Trimestre | 2º Trimestre | 3º Trimestre |

Estrategias e instrumentos para la evaluacion del proceso de enseñanza y la práctica docente

| DESCRIPCIÓN | OBSERVACIONES |              |              |              |
|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|             | Curso         | 1º Trimestre | 2º Trimestre | 3º Trimestre |

- Seguimiento durante las Reuniones de Departamento del desarrollo de la programación y de su adecuación a la marcha del curso. - Puesta en común de los materiales y metodologías empleadas y propuestas de cambios en las programaciones. - Análisis de los resultados de las diferentes evaluaciones con las consiguientes propuestas de mejora. - Cuestionarios comunes de todos los departamentos por materia y nivel.

## Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de expression oral y escrita

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OBSERVACIONES |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Uno de los principales problemas con los que nos encontramos en las aulas, es el del interés y hábito de lectura y sobre todo el de la competencia lectora de nuestros alumnos. Este problema se pone en evidencia como un problema generalizado tras las pruebas de diagnóstico o las pruebas Pisa realizadas a nuestros alumnos. Por otra parte, la enorme extensión de los programas, la reducción de horas de esta materia en los cursos de ESO y al aumento del número de alumnos por clase y su gran diversidad, obligan a reducir las producciones orales de los alumnos frente a las escritas. 1. Para estimular el interés, el hábito de la escritura y la mejora de la Competencia Lectora, desde el departamento se realizarán las siguientes actuaciones: A) Los alumnos podrán trabajar algún texto relacionado con los temas tratados. Para ello: - Se ofrecerán al alumno textos que visualmente sean atractivos, que incluyan gráficas, tablas, infografías,...</p>       |               |
| <p>- Se le plantearán organizadores previos que conecten sus nuevos conocimientos con los anteriores. - Deben conocer cuáles son los objetivos que pretendemos con la lectura. - Se les pedirá usar técnicas como el subrayado, el resumen o el esquema para tomar conciencia de si están comprendiendo el texto. - Deberán contestar a cuestiones cuya respuesta se encuentre en el texto, gráfica, tabla,... o bien que suponga una conexión de estas ideas con conocimientos previos. B) Al no haber horas de desdoble de laboratorio, se plantearán en clase, dentro de las posibilidades, algunas prácticas de fácil realización. En ellas se tendrá en cuenta: - Aparecerá claramente el objetivo de la práctica. - Deberán localizar los materiales a emplear, datos sobre cantidades,... - Se realizará una lectura comprensiva del proceso a seguir antes de comenzar cada práctica y esta no se iniciará si no se ha comprendido bien lo que hay que hacer.</p>                    |               |
| <p>- Los alumnos deberán elaborar los resultados obtenidos usando diferentes recursos como las gráficas, las tablas, dibujos, vídeos... - Se plantearán cuestiones en las que tengan que aplicar las conclusiones y resultados obtenidos y requieran una extrapolación a otros fenómenos que se producen a su alrededor o una conexión con conocimientos previos. Deberán redactar un informe de todos los pasos seguidos en la práctica lo cual mejorará tanto su hábito de lectura como de escritura.C) Se intentará contextualizar los problemas, cuestiones, trabajos,... que se propongan a los alumnos intentando que siempre que se pueda en su redacción aparezcan gráficos, tablas,.. Esto hace que el alumno tenga que obtener información a partir de diferentes registros.</p>                                                                                                                                                                                                   |               |
| <p>D) Se propondrán trabajos a los alumnos que requieran la búsqueda de información en diferentes medios, su lectura y síntesis y la redacción de pequeños trabajos. Para ello los alumnos deberán conocer previamente cuáles son los estándares que pretendemos evaluar con ese instrumento. Siempre que sea posible, los alumnos podrán realizar una exposición oral de esos trabajos.F) Como criterio común a todo el Departamento y tal y como se recoge en esta programación, se seguirán las siguientes pautas, que intentan que el alumno tome conciencia de la importancia de la comprensión lectora y el hábito de escritura: - La expresión escrita debe ser correcta, tanto semántica, sintáctica y ortográfica en todas las producciones del alumno. - El orden, la claridad de comprensión, la exposición de conceptos y el razonamiento, se valorarán en todas las producciones</p>                                                                                            |               |
| <p>- Los problemas, bien resueltos, deben venir acompañados de un razonamiento como: qué ley se está aplicando, qué tipo de ecuación o ecuaciones se escriben, qué tipo de operación se realiza (despejar, sustituir), etc. Por último, se deben comentar brevemente los resultados. - No puntúan las cuestiones cuya respuesta no esté acompañada de un razonamiento o justificación, a menos que se indique lo contrario. 2. Desde nuestra materia, para intentar estimular el interés y hábito oral, se han establecido las siguientes pautas de actuación. - Realizar pequeñas cuestiones de forma oral al comienzo de cada tema que nos sirvan para conocer lo que los alumnos saben del tema o hacer una primera aproximación a los conceptos que vamos a tratar. - Se pueden utilizar pequeños vídeos, que a veces aparecen en el propio libro y luego hacer algunas preguntas sobre ellos. - Hacer que los alumnos corrijan sus producciones en voz alta y de forma consensuada.</p> |               |

- Las prácticas de laboratorio se realizarán en parejas, lo cual estimulará la necesidad de la expresión oral y el uso de un lenguaje científico. - Después de las prácticas de laboratorio o caseras, realizar puestas en común de los resultados obtenidos, cuidando la corrección en el lenguaje y el uso de un vocabulario científico, - Cuando se trabajen textos de lectura comprensiva, realizar una puesta en común en la clase de todos los aspectos trabajados. - Siempre que sea posible por el número de alumnos, realizar exposiciones individuales o en grupo de los trabajos realizados. - En aquellos cursos que por el número de alumnos no sean posibles estas exposiciones orales, dependiendo del tipo de trabajo, se pueden sustituir por la grabación de pequeños vídeos por parte de los alumnos.