

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## 4º DE ESO - CULTURA CIENTÍFICA

**Cultura Científica - 4º de ESO**

**I.E.S. Comercio (26001638) 2023/2024**

### **Fechas de comienzo y fin**

Inicio aproximado: 08-09-2023

Finalización aproximada: 21-06-2024

### **Jefe del departamento responsable de la programación**

Rubén Ladrera Fernández

### **Docentes implicados en el desarrollo de la programación**

- Rubén Ladrera Fernández

## PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dada la homogeneidad entre todo el alumnado de la asignatura no ha sido necesario poner en marcha medidas de atención a la diversidad.

## ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

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

## LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
Material de elaboración propia	

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
--------	--------	-----

## UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

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

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

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
<b>Observación sistemática:</b>	<b>20,00%</b>
<b>Presentación de un producto:</b>	<b>40,00%</b>
<b>Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:</b>	<b>40,00%</b>

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Cultura Científica de 4º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
07-09-2023	1.- El universo	23
21-12-2023	2.- Avances tecnológicos y su impacto ambiental	22
21-03-2024	3.- Calidad de vida	11
09-05-2024	4.- Nuevos materiales y sus aplicaciones	11

# 1.- EL UNIVERSO (23 PERIODOS)

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

## ESTUDIO DEL UNIVERSO

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

- Origen del Universo.
- Estructura y evolución del Universo.
- Génesis de los elementos.
- El sistema solar: origen y formación.

### Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.

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

Nombre de la actividad

Examen tema 1

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

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

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Desarrollo de trabajos de investigación, lecturas de textos científicos con entrega de resúmenes o elaboración

de resúmenes a partir de vídeos divulgativos científicos.

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Presentación de trabajos	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Participación en el desarrollo de la asignatura, como en debates, preguntas o actividades diarias.

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(2)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(2)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(2)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(2)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(2)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(2)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(2)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(2)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(2)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(2)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(2)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(2)</b></p>



## 2.- AVANCES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL (22 PERIODOS)

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

### ¿QUÉ HACEMOS CON EL PLANETA?

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

- Contaminación atmosférica: efecto invernadero y calentamiento global del planeta, lluvia ácida, incremento de sustancias tóxicas en suspensión. Los principales contaminantes atmosféricos y sus efectos.
- Contaminación del agua: principales agentes contaminantes.
- Desertización del suelo.
- La biodiversidad.
- Energías limpias y no contaminantes. Crisis energética actual y alternativas.
- La sobreexplotación de los recursos naturales: Causas demográficas y causas relacionadas con el consumo.
- Gestión sostenible de la Tierra: compromisos internacionales.

#### Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

## Examen tema 2

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Desarrollo de trabajos de investigación, lecturas de textos científicos con entrega de resúmenes o elaboración de resúmenes a partir de vídeos divulgativos científicos.

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

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

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Presentación de trabajos	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Participación en el desarrollo de la asignatura, como en debates, preguntas o actividades diarias.

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(2)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(2)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(2)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(2)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(2)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(2)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(2)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(2)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(2)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(2)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(2)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(2)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(2)</b></p>

## 3.- CALIDAD DE VIDA (11 PERIODOS)

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

### ¿CÓMO CUIDAR NUESTRA SALUD FRENTE A LOS RIESGOS AMBIENTALES?

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

- Salud y enfermedad. Concepto One Health (una única salud) Salud humana, animal y ambiental.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Características generales de los agentes infecciosos.
- El sistema inmune. Lucha contra las infecciones. La resistencia a los antibióticos como problema de salud global.
- Las drogas y sus efectos.
- Vida saludable.

#### Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

Examen tema 3

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



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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Desarrollo de trabajos de investigación, lecturas de textos científicos con entrega de resúmenes o elaboración de resúmenes a partir de vídeos divulgativos científicos.

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

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

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Presentación de trabajos	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Participación en el desarrollo de la asignatura, como en debates, preguntas o actividades diarias.

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(2)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(2)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(2)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(2)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(2)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(2)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(2)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(2)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(2)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(2)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(2)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(2)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(2)</b></p>

## 4.- NUEVOS MATERIALES Y SUS APLICACIONES (11 PERIODOS)

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

### ¿QUÉ MATERIALES USAMOS PARA LA VIDA?

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

- La humanidad y el uso de los materiales.
- Obtención de materias primas: problemas políticos, sociales y medio ambientales.
- Nanotecnología: concepto, aplicaciones y futuro. El grafeno.
- Nuevos materiales más sostenibles. Materiales biomiméticos.
- Desarrollo científico-tecnológico y consumo. Usos cotidianos, científicos, médicos e industriales de los nuevos materiales.

#### Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

Examen tema 4.

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

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

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>



Nombre de la actividad

Desarrollo de trabajos de investigación, lecturas de textos científicos con entrega de resúmenes o elaboración de resúmenes a partir de vídeos divulgativos científicos.

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

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

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Presentación de trabajos	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(4)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(4)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(4)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(4)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(4)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(4)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(4)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(4)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(4)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(4)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(4)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(4)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(4)</b></p>

Nombre de la actividad

Participación en el desarrollo de la asignatura, como en debates, preguntas o actividades diarias.

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

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

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. <b>(2)</b></p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). <b>(2)</b></p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) <b>(2)</b></p> <p>2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. <b>(2)</b></p> <p>2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. <b>(2)</b></p> <p>3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(2)</b></p> <p>3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. <b>(2)</b></p> <p>3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. <b>(2)</b></p> <p>3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales. <b>(2)</b></p> <p>3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. <b>(2)</b></p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. <b>(2)</b></p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. <b>(2)</b></p> <p>5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales. <b>(2)</b></p>

# ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

## LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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

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

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

Competencias específicas	Peso
1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.	1
2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.	1
3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	1
4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.	1
5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	1

La calificación de Cultura Científica se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Cultura Científica =

$$\frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,

En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,

...

CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

## PESO ASOCIADO A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

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

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

<b>Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados</b>	<b>Peso</b>
<b>1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de la ciencias.</b>	
1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con la Ciencia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	1
1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información científica, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	1
1.3.- Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora)	1
<b>2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las materias científicas.</b>	
2.1.- Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Cultura Científica, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	1
2.2.- Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes científicos, utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	1
<b>3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</b>	
3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos científicos y realizar predicciones sobre estos.	1
3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	1
3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	1
3.4.- Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales.	1
3.5.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	1
<b>4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia.</b>	
4.1.- Resolver problemas o dar explicación a cuestiones científicas utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	1
4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos naturales y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	1
<b>5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</b>	
5.1.- Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características naturales.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 5 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE5 =

$$CEV5.1 \times 1$$

En la anterior fórmula, CEV5.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 5.1, en general, CEV5.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".