ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Programación Didáctica

1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología - Cultura Científica (Optativa)

Cultura Científica (Optativa) - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

I.E.S. Hermanos D'Elhuyar (26001559) 2024/2025

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2024

Finalización aproximada: 30-05-2025

Jefe del departamento responsable de la programación

Saturnino Recacha Antón

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Elisa Mozún Crespo
- Miguel Herrero Martín
- Saturnino Recacha Antón

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Procedimiento para la adopción de medidas de atención a la diversidad

Las medidas de apoyo educativo que se llevarán a cabo a lo largo del curso se irán adaptando a las necesidades específicas del alumnado que tengamos en cada momento en el aula, ya que es habitual que se vayan incorporando alumnos a lo largo del curso con necesidades diferentes: TDH, TDAH, dificultades con el idioma, altas capacidades, retraso educativo, etc.

Se irán trabajando los textos (léxico, complejidad, extensión) las actividades (nivel de dificultad, procedimiento cognitivo, modelización) contenidos (ejemplificación, reducción o ampliación de la explicación, modelos resueltos, etc.)

Los alumnos con adaptación curricular desarrollarán las técnicas de trabajo y experimentación junto con el grupo de clase, al tratarse de tareas que se desarrollan en un ambiente distendido que favorecen la cooperación, la exposición y la argumentación oral.

Organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

No hay alumnos que tengan la asignatura de Cultura científica pendiente de años anteriores

Libros o materiales van a ser utilizados para el desarrollo de la materia

Nombre	ISBN
El departamento no tiene fijado ningún libro para el desarrollo de esta asignatura. El profesor facilitará a los alumnos el material necesario para llevar a cabo.	

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin
Visita a los yacimientos de Atapuerca y al Museo de la Evolución de Burgos	05/11/2024	05/11/2024
A lo largo del curso escolar se realizarán salidas y visitas a aquellas actividades ofertadas por instituciones como las Consejerías, el Ayuntamiento, la Casa de las Ciencias, Fundación La Caixa, Fundación Caja Rioja, etc. siempre que estén relacionadas con los saberes impartidos en esta asignatura.		

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 compentecias.

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:

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Procesos de diálogo/Debates:	**9,26%**
Pruebas de ejecución:	**12,92%**
Revisión del cuaderno o producto:	**17,74%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**36,11%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**23,97%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Cultura Científica (Optativa) de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com 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
09-09-2024	1.- GENÉTICA MOLECULAR	30
27-10-2024	2.- SALUD Y ENFERMEDAD	30
24-02-2025	3.- SEREMOS ELECTRÓNICOS	30
12-05-2025	4.- EVOLUCIÓN HUMANA	15

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

1.- GENÉTICA MOLECULAR (30 PERIODOS)

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

!LOS GENES UNIDOS JAMÁS SERÁN VENCIDOS!

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

DESCRIPCIÓN:

A lo largo de esta SAP se explicarán desde un nivel básico términos que se escuchan usan reiterada y diariamente en medios de comunicación y que de los que gran parte de la población desconoce su correcto significado.

SABERES BÁSICOS:

- Ácidos nucleicos, genes, cromosomas
- Código genético
- Genoma humano
- Ingeniería genética y su aplicación para la obtención de productos transgénicos, la clonación, la reproducción asistida
- Bioética

METODOLOGÍA

Búsqueda guiada de información individual y colaborativa

- Prácticas de laboratorio que ayuden a la comprensión de la teoría
- Explicación de términos y procesos además de resolución de problemas relacionados con los saberes básicos mencionados anteriormente.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos deberán presentar lo requerido en las actividades que se explican continuación:

- Cuaderno con anotaciones, información y actividades propuestas relacionadas con los saberes básicos.
- Informes de las diferentes experimentaciones realizadas en el laboratorio.
- Exposición del trabajo de investigación en papel y en formato digital.
- Expresión de ideas y opiniones realizadas en base a la búsqueda previa de información veraz y contrastada.

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

1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias

2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.

4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos

6.- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación de la sostenibilidad y la salud,

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

basándose en los fundamentos de biología molecular y de la bioética para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

!Trabajando con los genes!

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	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 6.2.- Analizar las consecuencias de un desarrollo de la ingeniería y de la biotecnología sin un organismo que lo controle, teniendo en cuenta sus repercusiones para el ser humano y para el medio ambiente. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**1**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**1**) 6.1.- Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

2.- SALUD Y ENFERMEDAD (30 PERIODOS)

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

SALUD Y ENFERMEDAD

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

DESCRIPCIÓN:

A lo largo de esta SAP se explicarán desde un nivel básico términos que se escuchan y usan reiterada y diariamente en medios de comunicación y que de los que gran parte de la población desconoce su correcto significado.

SABERES BÁSICOS:

- Ingeniería genética y biotecnología
- Células madre
- Terapia celular
- Terapia génica
- Investigación farmacéutica
- Los principios activos, las patentes de los medicamentos y los genéricos.
- Los trasplantes
- El sistema sanitario
- Medicinas alternativas y naturales

METODOLOGÍA

- Búsqueda guiada de información individual y colaborativa
- Prácticas de laboratorio que ayuden a la comprensión de la teoría, como la importancia de la higiene como forma preventiva para mantener nuestra salud.
- Explicación de términos y procesos además de resolución de problemas relacionados con los saberes básicos mencionados anteriormente.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos deberán presentar lo requerido en las actividades que se explican continuación:

- Cuaderno con anotaciones, información y actividades propuestas relacionadas con los saberes básicos.
- Informes de las diferentes experimentaciones realizadas en el laboratorio.
- Exposición del trabajo de investigación en formato digital.
- Expresión de ideas y opiniones realizadas en base a la búsqueda previa de información veraz y contrastada.

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

1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias

2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.

4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos

6.- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación de la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de biología molecular y de la bioética para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

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	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**5**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 6.2.- Analizar las consecuencias de un desarrollo de la ingeniería y de la biotecnología sin un organismo que lo controle, teniendo en cuenta sus repercusiones para el ser humano y para el medio ambiente. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**1**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**1**) 6.1.- Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento 5	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

3.- SEREMOS ELECTRÓNICOS (30 PERIODOS)

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

¿SEREMOS SUSTITUIDOS POR ROBOTS?

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

DESCRIPCIÓN:

A lo largo de esta SAP se explicarán, desde un nivel básico, la terminología que se escuchan y usan reiterada y diariamente en medios de comunicación relacionados con las nuevas tecnologías en comunicación e información.

SABERES BÁSICOS:

- El mundo digital: hardware y software
- La inteligencia artificial y sus aportaciones
- El big data, sus aplicaciones y sus riesgos
- Las simulaciones mediante ordenador en sistemas complejos
- Bioinformática y ciencias computacionales
- Ciberseguridad: amenazas, riesgos y mecanismos de seguridad

METODOLOGÍA:

- Explicación de términos y procesos además de resolución de problemas relacionados con los saberes básicos mencionados anteriormente.
- Búsqueda guiada de información individual y colaborativa en relación con la utilización de la inteligencia artificial en la vida diaria y sus posibilidades futuras.
- Prácticas con ordenadores sobre simulaciones en sistemas complejos, como el medio ambiente, cambio climático, etc.
- Práctica con ordenadores sobre bioinformática relacionada con ácidos nucleicos y proteínas
- Análisis de casos relacionados con ciberseguridad y extracción de conclusiones a partir de ellos relacionados con nuestra seguridad en las redes sociales y en internet.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos deberán presentar lo requerido en las actividades que se explican a continuación:

- Cuaderno con anotaciones, información y actividades propuestas relacionadas con los saberes básicos
- Informes de las diferentes experimentaciones realizadas con los ordenadores
- Exposición del trabajo de investigación en papel y en formato digital
- Expresión de ideas y opìniones, realizadas en base a la búsqueda previa de información veraz y contrastada.

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

1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias

2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.

4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos

6.- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación de la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de biología molecular y de la bioética para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Un mundo interconectado

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	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 6.2.- Analizar las consecuencias de un desarrollo de la ingeniería y de la biotecnología sin un organismo que lo controle, teniendo en cuenta sus repercusiones para el ser humano y para el medio ambiente. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**2**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**2**)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**2**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**2**) 6.1.- Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

Nombre de la actividad

Aplicaciones y riesgos en un mundo interconectado

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)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 6.2.- Analizar las consecuencias de un desarrollo de la ingeniería y de la biotecnología sin un organismo que lo controle, teniendo en cuenta sus repercusiones para el ser humano y para el medio ambiente. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**2**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**1**) 6.1.- Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento 5	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**) 6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

4.- EVOLUCIÓN HUMANA (15 PERIODOS)

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

¿DE DÓNDE VENIMOS?

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

DESCRIPCIÓN:

A lo largo de esta situación de aprendizaje se explicarán, desde un nivel básico, los términos que se emplean habitualmente en los medios de comunicación relacionados con los saberes básicos que se enuncian a continuación.

SABERES BÁSICOS:

- Formación del sistema solar y de la Tierra
- Estructura de la Tierra
- Dinámica cortical: Tectónica de placas
- El origen de la vida
- Evolución química y evolución biológica
- Fijismo frente a evolucionismo
- Pruebas de la evolución
- Recombinación genética, mutación y selección natural
- Neodarwinismo o teoría sintética de la evolución
- La biodiversidad como resultado de la evolución
- Origen y evolución del ser humano

METODOLOGÍA:

- Explicación de términos y procesos además de resolución de problemas relacionados con los saberes básicos anteriores.
- Búsqueda guiada de información individual y grupal en relación con la evolución del ser humano, especialmente en Atapuerca
- Deducción de proximidades evolutivas a partir del estudio de órganos homólogos y análogos en diferentes especies de animales
- Práctica con ordenadores sobre bioinformática relacionada con ácidos nucleicos y proteínas
- Debate sobre la importancia de los estudios de paleontología humana

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos deberán presentar lo requerido en las actividades que se explican a continuación:

- Empleo del léxico relacionado con esta situación de aprendizaje
- Cuaderno con anotaciones, información y actividades propuestas relacionadas con los saberes básicos de esta situación de aprendizaje
- Exposición del trabajo de investigación en papel y en formato digital
- Expresión de ideas y opiniones, realizadas en base a la búsqueda previa de información veraz y contrastada.

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

1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias

2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Formación de nuestra casa: el Sistema Solar y la Tierra

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	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**1**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento 5	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**)

Nombre de la actividad

!Cómo hemos cambiado!

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	Procedimiento 1	1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). (**1**) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**) 5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Procedimiento 2	2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**) 4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 3	3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos. (**1**) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (**1**) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (**1**) 3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (**1**)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 4	1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (**1**) 2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (**1**) 3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (**1**)
Procesos de diálogo/Debates	Procedimiento 5	1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Anexo I - Cálculo de calificaciones

Listado de competencias específicas

La superación de Cultura Científica (Optativa) 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 (Optativa).

Competencias específicas	Peso
Cultura Científica (Optativa)	
1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias	1
2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	1
3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	1
4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	1
5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos	1
6.- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación de la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de biología molecular y de la bioética para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	1

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

$$\text{calificación Cultura Científica (Optativa)} = \frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

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

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

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.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las diferentes ciencias	
1.1.- Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).	1
1.2.- Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.	1
1.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	1
2.- Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.	
2.1.- Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos científicos en diferentes formatos, utilizando los recursos tecnológicos o de otro tipo necesarios para ello.	1
2.2.- Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.	1
3.- Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	
3.1.- Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos científicos.	1
3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos, seleccionando los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	1
3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que ocurran en el entorno, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	1
3.4.- Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	1
3.5.- Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1
4.- Analizar trabajos de investigación o de divulgación relacionados con las ciencias, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	
4.1.- Explicar fenómenos científicos a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	1
4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema utilizando saberes científicos y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	1
5.- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos científicos y tecnológicos	
5.1.- Resolver problemas o dar explicación a procesos científicos y tecnológicos, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	1

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
5.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos, ambientales y tecnológicos modificando los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	1
6.- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación de la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de biología molecular y de la bioética para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	
6.1.- Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	1
6.2.- Analizar las consecuencias de un desarrollo de la ingeniería y de la biotecnología sin un organismo que lo controle, teniendo en cuenta sus repercusiones para el ser humano y para el medio ambiente.	1
6.3.- Argumentar sobre aspectos relacionados con el uso de células madre embrionarias, las terapias génica y celular, el uso de embriones humanos para estudios médicos o la clonación humana, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 6 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE6} = \frac{\text{CEV6.1} \times 1 + \text{CEV6.2} \times 1 + \text{CEV6.3} \times 1}{1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV6.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 6.1,
en general, CEV6.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".