

PROGRAMACIÓN DE **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

DEPARTAMENTO DE **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

NIVEL **4º ESO**

CURSO **2025-2026**

PROFESOR: **JUAN ENCINA SANTISO**

## ÍNDICE

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN .....                                                                                  | 3  |
| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTEN ESTA MATERIA .....                                        | 3  |
| NORMATIVA .....                                                                                     | 3  |
| PLANES DE MEJORA E INICIATIVAS DEL DEPARTAMENTO PARA EL CURSO ACTUAL.....                           | 4  |
| 1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....                           | 5  |
| 2.- CONTENIDOS.....                                                                                 | 5  |
| 3.- TEMPORALIZACIÓN .....                                                                           | 60 |
| 4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....                                                                      | 60 |
| 5.- TRANSVERSALIDAD .....                                                                           | 61 |
| 6.- MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....                                                  | 63 |
| 7.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....                                               | 63 |
| 8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....                                                                 | 65 |
| 9.- PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS .....                                   | 66 |
| 10.- CRITERIOS DE ACTUACIÓN CON LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA<br>EVALUACIÓN CONTINUA..... | 66 |
| 11.- PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS .....                                  | 67 |
| 12.- MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....                                           | 67 |
| 13.- ADAPTACIONES CURRICULARES.....                                                                 | 68 |
| 14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....                                             | 69 |
| 15.- PLAN DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL .....                                                          | 69 |
| 16.- MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA<br>PRÁCTICA DOCENTE ..... | 70 |

## **INTRODUCCIÓN**

La materia de Biología y Geología durante la Educación Secundaria Obligatoria, debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Los alumnos deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

A lo largo de esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan al alumno:

- Ser respetuoso consigo mismo, con los demás, con el medio ambiente y con el material que utiliza o está a su disposición.
- Ser responsable
- Ser capaz de tener criterios propios
- No perder el interés por el aprendizaje.

Los saberes básicos están organizados tomando como punto de partida los conocimientos previos adquiridos en los cursos anteriores, la forma en que ya comprenden su entorno y el mundo en el que viven desde un punto de vista científico tecnológico.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

## **COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTEN ESTA MATERIA**

La materia será impartida por Juan Encina Santiso tanto en 4ºA como en 4ºB.

## **NORMATIVA**

La programación didáctica que recoge este documento se ha elaborado en base a:

- [Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo](#), por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- [Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre](#), por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

- [DECRETO 65/2022, de 20 de julio](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Asimismo, se basa también, en los planes de mejora de los resultados académicos, de la mejora de la convivencia y de mejora de la ortografía y la expresión oral y escrita que está llevando a cabo el centro y en las siguientes iniciativas y propuestas de mejora reflejadas en la memoria del departamento en el pasado curso.

#### **PLANES DE MEJORA E INICIATIVAS DEL DEPARTAMENTO PARA EL CURSO ACTUAL**

Las iniciativas del departamento parten de las propuestas de mejora indicadas en la memoria final del curso 2024/25, las cuales se resumen a continuación:

- Establecer una mayor coordinación de actividades, prácticas y metodologías de trabajo dentro de un mismo nivel y entre distintos niveles.
- Establecer una temporalización clara y adaptada a los contenidos del curso.

## 1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas, descriptores y los criterios de evaluación asociados a cada bloque de saberes básicos quedan reflejados en el cuadro siguiente (ver punto 2).

## 2.- CONTENIDOS

A continuación, se detallan los saberes básicos y su distribución temporal junto con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con las distintas competencias clave que se van a desarrollar.

| BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso: 4º             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| BLOQUE 1: Proyecto científico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1º, 2º y 3º trimestre |
| <b>Saberes básicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li><li>• Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</li><li>• Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</li><li>• Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</li><li>• Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.</li><li>• Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li><li>• Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li><li>• Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li><li>• La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la</li></ul> |                       |

ciencia.

- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Tipos de variables.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                             | DESCRIPTORES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</li> <li>• Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de laboratorio y campo con base experimental con factores, tratamientos, variables y réplicas.</li> <li>• Planteamiento de hipótesis.</li> <li>• Diseño del experimento.</li> <li>• Medida y recogida de datos.</li> <li>• Cálculo y representación de resultados.</li> <li>• Discusión de resultados.</li> <li>• Análisis bibliográfico.</li> <li>• Realizar búsquedas en la Web e interpretar la</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y</li> </ul> | <p>de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, saberes básicos digitales, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</li> </ul> | <p>veracidad de los datos obtenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de proyectos científicos a través de distintas situaciones de aprendizaje relacionadas con los saberes básicos de la materia analizada.</li> <li>• Presentación de los resultados en distintos formatos.</li> <li>• Interacción de los alumnos con personas que se dedican a la investigación a través de conferencias, mesas redondas, etc.</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</li> <li>• Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y</li> </ul> |  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones,</li> </ul> | creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>• STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</li> <li>• Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</li> <li>• Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 biología y la geología.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</li> <li>• Analizar críticamente la</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera</li> </ul> | <p>solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Curso: 4º</b>    |
| <b>BLOQUE 2: La célula</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1º trimestre</b> |
| <p><b>Saberes básicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fases del ciclo celular.</li> <li>• La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.</li> <li>• Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</li> </ul> |                     |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                              | DESCRIPTORES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</li> <li>Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología de forma clara y rigurosa,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y comparación de modelos celulares.</li> <li>Análisis de microfotografías de células y orgánulos celulares.</li> <li>Realización de dibujos de modelos celulares.</li> <li>Análisis de gráficas del ciclo celular.</li> <li>Prácticas de laboratorio sobre estructura y fisiología vegetal.</li> <li>Elaboración y análisis de un cariotipo.</li> <li>Elaboración de dibujos sobre fases de mitosis y meiosis.</li> <li>Estudio de la mitosis y sus fases en células del</li> </ul> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> </ul> | <p>facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación,</li> </ul> | meristemo de cebolla. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | evaluación y mejora).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</li> <li>• Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los</li> </ul> | <p>escéptica hacia informaciones sin una base científica como teorías conspiratorias, creencias infundadas, pseudociencias, bulos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 biología.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y la realización de predicciones sobre estos.</li> <li>• Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y</li> </ul> | <p>permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Curso: 4º</b>        |
| <b>BLOQUE 3: Genética y evolución</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1º,2º trimestres</b> |
| <p><b>Saberes básicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</li> <li>• Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</li> <li>• Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</li> <li>• Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</li> <li>• El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).</li> </ul> |                         |

- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                | DESCRIPTORES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar conceptos y procesos biológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</li> <li>• Transmitir opiniones propias</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de genética mendeliana.</li> <li>• Análisis de la herencia de los caracteres del rostro según la genética mendeliana.</li> <li>• Problemas de genética molecular.</li> <li>• Práctica de aislamiento de ADN en hígado.</li> <li>• Análisis bibliográfico de una aplicación biotecnológica.</li> <li>• Elaboración de un texto</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información</li> </ul> | <p>fundamentadas e información sobre Biología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y explicar fenómenos biológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema,</li> </ul> | <p>sobre una aplicación biotecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate bioético sobre algunas aplicaciones biotecnológicas.</li> <li>• Visualización y comentario de un video sobre los OMG en la agricultura.</li> <li>• Lectura y comentario de textos sobre evolución.</li> <li>• Debate sobre el diseño inteligente, la evolución y el creacionismo.</li> <li>• Análisis de órganos homólogos y análogos.</li> <li>• Elaboración de árboles filogenéticos.</li> <li>• Análisis de pruebas de paternidad.</li> <li>• Análisis de la evolución de los cráneos de los</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                              | <p>mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul>                   | <p>exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | homínidos. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</li> <li>• Contrastar la veracidad de la información sobre temas</li> </ul> |            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia</li> </ul> | <p>biológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como teorías conspiratorias, creencias infundadas, pseudociencias, bulos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y la realización de predicciones sobre estos.</li> </ul> |  |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>relacionados con la biología.</p> | <p>confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</li> <li>• Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</li> </ul> |  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</li> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>                                                                                              | <b>Curso: 4º</b>        |
| <b>BLOQUE 4: La Tierra en el universo</b>                                                                               | <b>2, 3º trimestres</b> |
| <b>Saberes básicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El origen del universo y del sistema solar.</li> </ul> |                         |

- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                | DESCRIPTORES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar conceptos y procesos geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</li> <li>• Transmitir opiniones propias fundamentadas e</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de distintas distancias en el Universo.</li> <li>• Debate sobre las zonas y cambios horarios.</li> <li>• Dibujar las posiciones de la Tierra, Luna y Sol en los distintos tipos de eclipses y mareas</li> <li>• Maqueta de la estructura interna de la Tierra</li> <li>• Interpretar gráficas de propagación de las ondas sísmicas por el interior de distintos planetas.</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información</li> </ul> | <p>información sobre Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuado (modelos, tablas, gráficos, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer un estudio cronológico sobre los cambios que han sufrido las teorías sobre el origen de la vida.</li> <li>• Utilizar métodos de estudio indirectos para conocer alguna propiedad de planetas imaginarios.</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                              | <p>mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver cuestiones y profundizar en aspectos geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</li> <li>• Contrastar la veracidad de la información sobre temas</li> </ul> |  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y</li> </ul> | <p>geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                     | <p>gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</li> </ul> |                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas.</p> | <p>interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>• STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa</li> </ul> | <p>utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes</li> </ul> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                    | <p>herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</li> </ul> |                                                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas o dar explicación a procesos geológicos utilizando conocimientos, datos e información</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la geología.</p> | <p>necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su</li> </ul> | <p>proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                         | <p>sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</li> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los efectos de determinadas acciones sobre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los posibles riesgos naturales</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>el medio ambiente, basándose en los fundamentos de las ciencias de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible.</p> | <p>alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</li> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la</li> </ul> | <p>potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</li> <li>• CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</li> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</li> </ul> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Curso: 4º</b>    |
| <b>BLOQUE 5: Geología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3º trimestre</b> |
| <p><b>Saberes básicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.</li> <li>• Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</li> <li>• Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</li> </ul> |                     |

- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                | DESCRIPTORES DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</li> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar conceptos y procesos geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</li> <li>• Transmitir opiniones propias fundamentadas e</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de modelos de tectónica de placas y del interior terrestre.</li> <li>• Análisis de gráficas y modelos geofísicos.</li> <li>• Lectura y comentario de textos sobre Wegener y la deriva continental.</li> <li>• Estudio comparativo de rocas metamórficas, sedimentarias y magmáticas.</li> <li>• Estudio de cortes geológicos.</li> <li>• Análisis de diagramas de</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información</li> </ul> | <p>información sobre Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuado (modelos, tablas, gráficos, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> | <p>pliegues y fallas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de textos sobre momentos concretos de la historia geológica de la Tierra.</li> <li>• Estudio de la geología local in situ de un lugar concreto.</li> <li>• Representación con los alumnos de distintos fenómenos geológicos.</li> <li>• Visualización de vídeos de los distintos saberes básicos desarrollados.</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                              | <p>mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias geológicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</li> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver cuestiones y profundizar en aspectos geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</li> <li>• Contrastar la veracidad de la información sobre temas</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>demonstraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</li> <li>• CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo saberes básicos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y</li> </ul> | <p>geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                     | <p>gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</li> </ul> |                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas.</p> | <p>interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</li> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>• STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa</li> </ul> | <p>utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear saberes básicos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes</li> </ul> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                    | <p>herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</li> </ul> |                                                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas o dar explicación a procesos geológicos utilizando conocimientos, datos e información</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la geología.</p> | <p>necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>• CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> <li>• CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su</li> </ul> | <p>proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                         | <p>sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</li> <li>• CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</li> </ul> |                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los efectos de determinadas acciones sobre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los posibles riesgos naturales</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>el medio ambiente, basándose en los fundamentos de las ciencias de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible.</p> | <p>alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</li> <li>• CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</li> <li>• CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la</li> </ul> | <p>potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</li> <li>• CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</li> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</li> <li>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</li> <li>• CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</li> <li>• CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</li> <li>• CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</li> </ul> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### 3.- TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de los contenidos especificada a continuación es la base de la programación del curso, pero puede experimentar ligeras variaciones debidas a las características del alumno/a (ritmo de aprendizaje, conocimientos previos, interés...) o contratiempos temporales (actividades extraescolares, coincidencia con días no lectivos).

| Bloque                                           | Unidad                                    | Evaluación        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| La célula<br>Genética y evolución                | 1. La célula y la división celular        | Primer trimestre  |
|                                                  | 2. Dogma central de la biología molecular |                   |
|                                                  | 3. La biotecnología                       |                   |
| Genética y evolución<br>La Tierra en el universo | 4. Herencia genética                      | Segundo trimestre |
|                                                  | 5. Evolución                              |                   |
|                                                  | 6. La Tierra en el Sistema Solar          |                   |
| Geología<br>Proyecto científico                  | 7. Tectónica de placas                    | Tercer trimestre  |
|                                                  | 8. Historia de la Tierra                  |                   |
|                                                  | 9. Proyecto científico                    |                   |

### 4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología, base de un aprendizaje efectivo, será acorde con el carácter competencial del currículo, integrando en ella tareas interdisciplinares, contextualizadas, significativas y relevantes que ayuden al alumnado a la adquisición de las competencias deseadas.

Se diseñarán situaciones de aprendizaje variadas que faciliten la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias, donde el alumnado será considerado como un agente social progresivamente autónomo y gradualmente responsable de su propio proceso de aprendizaje, que le permita construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias, mediante su trabajo y en grupo y asumiendo responsabilidades individuales para afrontar el reto común planteado, con el fin de sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

En este sentido, la materia de Biología y Geología va a proporcionar al alumno una formación científica que poder utilizar como ciudadano, tanto en el ámbito académico como fuera de él, así como valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías activas específicas que lo fomenten, tales como:

- **Aprendizaje basado en proyectos, retos y problemas:** A partir de preguntas motivadoras, retos o el planteamiento de problemas se pretende llegar hasta un producto final mediante la

realización de un trabajo donde el alumnado debe organizarse en equipos para recoger información, contrastarla, interpretar datos, plantear conclusiones y revisarlas, culminando con la exposición del producto elaborado, que intentará dar respuesta a la pregunta, reto o problema inicial.

- **Aprendizaje basado en equipos:** Donde los alumnos trabajan con sus respectivos grupos, pero partiendo del análisis individual de la información que tienen que asimilar, con ello, se pretende desarrollar comportamientos sociales a la vez que se aprenden contenidos especializados, donde el alumnado con diferentes capacidades trabaja junto, desarrollando el respeto por las diferencias, la comunicación asertiva, la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida, etc.
- **Gamificación:** Se van a incorporar dinámicas o mecanismos de juego, como herramientas de apoyo al aprendizaje, ya sea para adquirir conocimientos o para evaluarlos.
- **Pensamiento visual:** Consiste en transmitir y exponer las ideas en forma de síntesis y relacionando conceptos, principalmente mediante imágenes que son fácilmente reconocibles (dibujos sencillos, figuras básicas, pictogramas, garabatos...)
- **Prácticas de laboratorio:** Se propondrán situaciones de aprendizaje en el laboratorio, entendido como un espacio donde materializar los proyectos con un enfoque competencial y práctico, lo que va a permitir que el alumno participe e incorpore nuevas técnicas de trabajo que favorezcan el proceso de aprendizaje del alumno.
- **Actividades de campo:** Estas actividades se introducen como elementos de gran motivación, que permiten afianzar contenidos y que facilitan la adquisición de las competencias.

En la enseñanza de la Biología y Geología, la utilización de los principios básicos del método científico va a favorecer el desarrollo competencial y la valoración del propio aprendizaje. Por ello, se incidirá en actividades que permitan el planteamiento y resolución de problemas, en la búsqueda, selección y procesamiento de la información. Las actividades formativas se van a iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado.

Las prácticas que se van a realizar para los grupos de 4º de la ESO son:

- Observación de mitosis en raíz de cebolla al microscopio
- Extracción de ácidos nucleicos.
- Simulador de evolución
- Estudio de fósiles.

La práctica educativa, en la materia de Biología y Geología, estará basada en metodologías activas que fomenten el aprendizaje competencial con un tratamiento transversal del fomento de la lectura, de la utilización de las TIC, de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos.

Los temas transversales, se abordarán a lo largo de toda la actuación educativa tanto a la hora de organizar el aula, como de establecer normas de convivencia, de seleccionar lecturas y materiales curriculares, de agrupar a los alumnos, de seleccionar estrategias que permitan la colaboración, el protagonismo de los alumnos, etc.

El fomento de la lectura se realizará mediante el suministro y comentario de textos de naturaleza científica y divulgativa procedentes de revistas, libros o de la propia prensa generalista. Además, en coordinación con la biblioteca del centro y el proyecto de animación a la lectura se suministrarán títulos científicos para el concurso de lectura de la ESO y se promoverá la participación de los alumnos en actividades que fomenten la lectura.

**La expresión oral** será fomentada a través de los debates en el aula, el trabajo por grupo y la presentación oral de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo.

La contribución de la asignatura a las TIC estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos, sino que deberá emplearlas en la elaboración de informes y trabajos para comunicar a los demás sus aprendizajes, con lo que harán uso de diferentes programas ofimáticos sencillos en especial Word, PowerPoint, Excel, que tiene disponible gratuitamente con su cuenta de Educamadrid en el Office 365. También podrá utilizar Canva o Genially, aunque esto requiere cuenta propia ajena a Educamadrid. El alumnado deberá hacer uso de las aulas virtuales de Educamadrid, así como del correo electrónico del mismo servidor para las comunicaciones con el profesor. Se recurrirá al uso de material audiovisual como videos y documentales.

Para el desarrollo de los elementos transversales que hacen referencia a la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación, de la prevención de la violencia contra las niñas, del machismo, el racismo, la xenofobia, las conductas antidemocráticas, el acoso y ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos, se partirá del propio trato en el aula y del fomento del trabajo entre alumnos y alumnas sin perjuicio del género. También se abordará puntualmente la historia de figuras históricas relevantes (investigadoras, científicas) cuya contribución ha sido fundamental para el desarrollo de las disciplinas que nos competen (véase Marie Tharp, Inge Lehmann, Margarita Salas, etc.)

Para el desarrollo de los elementos transversales relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente se trabajará en la adopción de hábitos respetuosos con el medio ambiente mediante acciones destinadas a mejorar el mundo desde lo local, para contribuir a la sostenibilidad a escala global, también se trabajará en la creación de proyectos sostenibles, en la eliminación de residuos y del reciclaje, en el uso racional de la energía, desarrollados dentro del marco del Proyecto Escuelas Sostenibles en el que está inmerso nuestro centro educativo.

## **6.- MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los materiales y recursos didácticos que utilizaremos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia de Biología y Geología son:

- Cuaderno de actividades del alumno.
- Cuaderno de prácticas de laboratorio.
- Periódicos y otras publicaciones donde aparezcan informaciones científicas relacionadas con la biología o la geología
- Calculadora científica.
- Recortables
- Instrumentos de dibujo.
- Material de laboratorio: Microscopios, preparaciones, esqueleto, modelo clásico de torso humano, colecciones de minerales y rocas, instrumentos de medida, equipos de física y de ciencias, material de vidrio variado, productos químicos, material de disección.
- Material informático y digital: carrito de portátiles, wifi.

## **7.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los procedimientos e instrumentos de evaluación que se utilizarán en la materia de Biología y Geología de 4º de ESO se resumen en los siguientes:

- Pruebas específicas objetivas que consistirán en una serie de ejercicios a resolver por el alumno de manera autónoma y con una puntuación indicada en el propio enunciado. Se calificarán mediante plantilla de corrección.
- Producciones del alumnado (cuaderno de clase, trabajos, informes, monográficos, memoria de prácticas, exposiciones, etc.). Se calificarán mediante rúbrica y/o escala de valoración
- Observación sistemática del desempeño del alumno/a (que incluye limpieza y orden en las tareas, participación en clase, etc.). Se calificarán mediante rúbrica.

La rúbrica que se utilizará para la evaluación del alumnado mediante observación sistemática es la siguiente, calculada sobre un valor total de 10 puntos.

| ITEMS                                      | 2 PUNTOS                                                                                                                                          | 1 PUNTO                                                                                                                                        | 0.5 PUNTOS                                                                                                                                                     | 0 PUNTOS                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PARTICIPACIÓN</b><br>(CCM-CCL-CSIEE)    | Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un líder definido que contribuye con mucho esfuerzo. | Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro fuerte del grupo que se esfuerza. | Algunas veces proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro satisfactorio del grupo que hace lo que se le pide. | Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Puede rehusarse a participar. |
| <b>ATENCIÓN Y ESCUCHA</b><br>(CCL-CSC-CAA) | Siempre mantiene atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.                                  | La mayor parte del tiempo mantiene atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.             | Algunas veces mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.                                      | Rara vez mantiene la atención durante las explicaciones siguiendo las indicaciones y respetando el turno de palabra.     |
| <b>TRABAJO PERSONAL</b><br>(CSC-CAA)       | Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer. Siempre presenta todas sus tareas en el tiempo previsto.                                | La mayor parte del tiempo se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Presenta la mayoría de sus tareas en el tiempo previsto.              | Algunas veces se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Presenta parte de sus tareas, aunque no siempre en el tiempo previsto.                            | Raramente se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. No suele presentar sus tareas.                                  |
| <b>TRABAJO EN GRUPO</b><br>(CSC-CCL-CSIEE) | Siempre escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo.                           | Usualmente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. No causa "problemas" en el grupo.                                                   | A veces escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros, pero algunas veces no es un buen miembro del grupo.                                                    | Raramente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Frecuentemente no es un buen miembro del grupo.                |
| <b>ORDEN Y LIMPIEZA</b><br>(CCEC-CAA-CCM)  | Siempre cuida el orden y la limpieza en sus apuntes, tareas y presentaciones.                                                                     | Sus tareas, Apuntes y presentaciones son correctas en lo referente a orden y limpieza.                                                         | Habitualmente sus apuntes, tareas y presentaciones son poco cuidadosas respecto al orden y la limpieza.                                                        | Sus apuntes, tareas y presentaciones son caóticos y a veces ilegibles.                                                   |



## 8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La introducción del desarrollo de las competencias incluye el desarrollo de contenidos declarativos, destrezas y habilidades, por tanto, la evaluación será continua formativa e integradora que tendrá en cuenta el progreso en el conjunto de la materia.

Dentro de la globalidad del aprendizaje, como la metodología utilizada no solo incluye metodologías expositivas sino también activas que contienen proyectos, trabajos de equipo, murales, exposiciones orales, etc., la calificación se basará en la siguiente ponderación de estos tres criterios:

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>Pruebas específicas</b>                         | <b>60%</b> |
| <b>Análisis de las producciones de los alumnos</b> | <b>30%</b> |
| <b>Observaciones sistemáticas del alumno</b>       | <b>10%</b> |

Se realizarán al menos dos pruebas específicas objetivas en cada evaluación. Tanto las pruebas, como las producciones y las observaciones sistemáticas se puntuarán de 0 a 10 puntos, expresadas con una cifra decimal sin redondeo al alza. La calificación final de cada evaluación se calculará como la media ponderada de los tres ítems (pruebas a 60%, producciones a 30% y observaciones a 10%). El valor del ítem “pruebas” se calculará como la media aritmética de las pruebas objetivas. El valor del ítem “producciones” se calculará como la media ponderada de las diferentes tareas. El valor de las “observaciones” se calculará a partir de la rúbrica dada en el apartado 7.

Las faltas de ortografía tanto en las pruebas específicas como en las producciones de los alumnos se penalizarán con 0,1 puntos por cada cuatro faltas de ortografía.

Si una prueba o producción del alumno hecha a mano resulta ilegible, se calificará con un cero.

Si hay evidencias de fraude en una prueba o un trabajo por parte del alumno que comprometa o devalúe el proceso de la evaluación, se calificará tal prueba o trabajo con un cero. Esto incluye copiar en un examen o entregar un trabajo cuya autoría no es propia o tiene una fuerte carga de plagio o uso no ético de inteligencias artificiales.

Se considera que una evaluación está superada cuando tras aplicar los criterios anteriores la calificación sea igual o superior a 5, estableciéndose la siguiente norma de redondeo: se redondeará al alza a la siguiente unidad en caso de que el decimal sea igual o superior a “,7”, ya que en el boletín de notas solo figurará un valor entero. No se redondeará a la siguiente unidad ninguna nota que no cumpla este criterio, y en ningún caso las notas parciales de las pruebas, tareas y observaciones.

Estos criterios se aplicarán a cada una de las tres evaluaciones, y la nota final del curso se obtendrá a partir de la media aritmética de las tres evaluaciones, aplicándose los mismos criterios redondeos del apartado anterior.

#### **9.- PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS**

Si un alumno no supera la evaluación correspondiente, tendrá una segunda oportunidad en la evaluación siguiente para realizar una prueba objetiva única y deberá entregar aquellas producciones calificadas negativamente y según las nuevas indicaciones dadas por el profesor. Los instrumentos de calificación serán similares a los de la evaluación, así como los criterios de calificación, donde la nota de la evaluación así recuperada se basará en un 60% en la prueba única de recuperación, 30% las producciones y 10% la observación sistemática actual.

Una vez realizadas las recuperaciones, con carácter general, la nota final de curso será la media aritmética entre las tres evaluaciones, tomando como referente la nota de las recuperaciones. Con esto pueden generarse las siguientes situaciones:

- Alumnos que aprueban directamente el curso:
  - Alumnos con las tres evaluaciones aprobadas.
  - Alumnos con una evaluación suspensa cuya nota se compensa con las otras dos evaluaciones.
- Alumnos que no superan el curso:
  - Alumnos con una o más evaluaciones suspensas cuya nota media final no llega al mínimo de 5.

En este último caso, en el mes de junio, estos alumnos acudirán a prueba única ordinaria exclusivamente con aquellas evaluaciones que no hayan sido superadas durante el curso mediante el sistema de evaluaciones parciales. La nota de estas pruebas hará de nuevo media aritmética con la de las evaluaciones previamente aprobadas, si las hubiera. La calificación final de los alumnos será la obtenida a través de este último procedimiento redondeada al alza a la siguiente unidad si el primer decimal es igual o superior a "7".

#### **10.- CRITERIOS DE ACTUACIÓN CON LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

Atendiendo a las normas de convivencia del centro, se considerará que los alumnos pierden el derecho a la evaluación continua si presentan al menos nueve faltas de asistencia anuales.

En esos casos y tras informar a las familias, los alumnos serán evaluados a través de una única prueba competencial específica del conjunto del curso en las fechas determinadas por Jefatura de Estudios, estableciéndose los mismos criterios de redondeo expuestos anteriormente.

#### **11.- PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS**

Para que tanto el alumnado como sus familias tengan conocimiento de los competencias, contenidos, criterios e instrumentos de evaluación y calificación, para obtener una valoración positiva y superar el curso, se procederá a:

- Publicar la programación completa en el Web del Centro.
- Publicar los criterios de evaluación y calificación en las aulas virtuales de cada grupo.
- Información verbal, al inicio del curso, de los procedimientos e instrumentos de calificación, así como su ponderación. Estos criterios deberán ser copiados por el alumnado en la primera página de su cuaderno.
- Al final de cada evaluación, el alumno recibirá un boletín de notas y un *feedback* del profesor.

#### **12.- MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La extensión de la escolarización obligatoria está asociada a la preocupación por adoptar una organización de la misma que asegure la igualdad de oportunidades para todos, lo que exige tener en cuenta las diferencias individuales.

La atención a las diferencias individuales del alumnado supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades de aprendizaje, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. El docente debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variadas. La mejor forma de atender a esa diversidad es, sin duda, elaborando Proyectos Curriculares y programaciones permeables a los cambios que el profesor introduce habitualmente en su práctica con el objetivo de atender a todos los alumnos.

Atendiendo a las diferencias individuales del alumnado se tomarán las siguientes medidas:

- Medidas ordinarias para todo el alumnado
  - Actividades para conocer las ideas previas del alumnado: que nos servirán como punto de partida en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Actividades de apoyo: que servirán para afianzar los conocimientos.
  - Actividades de autoevaluación: que servirán a cada alumno/ a para conocer su progreso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Actividades de ampliación para aquellos alumnos que por su interés o por sus capacidades, deseen adquirir más conocimientos de la materia.

- Medidas ordinarias para alumnos repetidores, con la materia pendiente y evaluaciones suspensas:
  - Se diseñará un plan de refuerzo para alumnos que han promocionado con materias pendientes de superar de cursos anteriores. Para la recuperación de la materia pendiente de Biología y Geología de 3º de ESO de los alumnos que se encuentren en cursos superiores, el jefe del Departamento informará a los alumnos y a sus familias a través de una circular que recogerá.
  - Se diseñará un plan específico personalizado para los alumnos que repitan de curso encaminado, si procede, a la entrega de material de refuerzo encaminado a la adquisición de los contenidos mínimos, eligiendo situaciones de aprendizaje cercanas a los intereses de los alumnos en formato papel o por el aula virtual. Verificar que el alumno/a comprende lo expuesto por el profesorado (preguntas orales, revisando lo trabajado en clase...).
  - Se diseñará un plan de apoyo y refuerzo de alumnos con evaluaciones suspensas durante el año académico en curso, donde se adoptarán las medidas pertinentes. Destacamos que al menos se hará una prueba escrita de recuperación por evaluación suspensa, sin perjuicio que se puedan adoptar otras medidas. Las recuperaciones trimestrales serán para aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, y realizarán, durante la siguiente evaluación (para la 1ª y 2ª evaluación) o al final del curso (en el caso de la 3ª evaluación). Para el cálculo de la calificación de la recuperación trimestral se aplicarán los criterios de calificación.

### **13.- ADAPTACIONES CURRICULARES**

Alumnado con necesidades educativas especiales (ACNEE): se realizarán adaptaciones curriculares individualizadas con la colaboración, asesoramiento e informe del Equipo de Orientación del centro, sin perjuicio de la posible aplicación de medidas ordinarias. Se tendrán en cuenta:

- Los criterios de evaluación para cada unidad didáctica recogidos en la programación del departamento.
- Las características individuales de cada uno de estos alumnos/as.
- Que las adaptaciones no supongan una desconexión considerable del resto del grupo.

Los tipos de adaptaciones según las necesidades serán flexibles y podrán ir cambiando a lo largo del curso según las necesidades del alumno/ a. Destacamos:

- Adaptaciones metodológicas. En ellas se modificarán aspectos como: tipos de ejercicios, técnicas de trabajo, procedimientos de evaluación. Pero el alumno/ a trabajará básicamente con el grupo y aparentemente realizará las mismas tareas con un grado de dificultad menor.

- Adaptaciones significativas. Se aplicarán en el caso de que no sea posible trabajar con las anteriores. Estas supondrán adaptaciones de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje (DEA): se decidirán, registrarán y adoptarán las medidas acordadas con el equipo docente (adaptaciones específicas de acceso al currículo, adecuación en los procesos de evaluación, adaptación de los criterios de calificación, apoyo de profesorado especialista), sin perjuicio de la posible aplicación de medidas ordinarias.

- Alumnado con altas capacidades: se diseñará, si procede, un plan individualizado de enriquecimiento curricular.

#### **14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se promoverá la participación en las Olimpiadas de Biología organizadas por el Colegio Oficial de Biólogos.

#### **15.- PLAN DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL**

En este curso el profesor, además de enseñar su asignatura, va a desarrollar las siguientes actuaciones dentro del plan de orientación profesional:

- Se fomentará la toma de iniciativas, el desarrollo de los criterios personales y la capacidad de la toma de decisiones, a través de la realización de trabajos grupales, proyectos de investigación, y el planteamiento de problemas relacionados con la materia. Contribuyendo, así a la maduración de la personalidad de los alumnos.
- Se ayudará a definir su proyecto personal a través de cuestionar al alumno sobre sus expectativas en relación a nuestra materia. Se les mostrará los distintos campos de estudio que abarca la biología y la geología y se les aconsejará sobre las optativas más adecuadas a sus esperanzas de futuro.
- Se buscará la conexión de la materia que se imparte, con los problemas reales del alumnado o del entorno y con determinados ámbitos profesionales, lo que asegura la percepción del alumnado sobre la funcionalidad de los aprendizajes.

- Se promoverá que el alumno sea capaz de realizar su propio aprendizaje ayudándole a ordenar sus ideas, contestar adecuadamente a lo que se pregunta en las cuestiones que se le planteen, etc.
- Se utilizarán píldoras de orientación laboral con el objetivo de relacionar los saberes básicos que se imparten con el mundo laboral.

En concreto, se utilizarán las siguientes:

- Usos prácticos de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa), más allá de la Biología:
  - Análisis forenses y criminalísticos: determinar la presencia de una persona en el escenario de un crimen.
  - Pruebas de diagnóstico de enfermedades microbianas, por ejemplo, la covid-19
- Aplicaciones de los organismos modificados genéticamente o transgénicos en nuestras vidas:
  - Estudiar restos arqueológicos y paleontológicos
  - Cultivos transgénicos.
  - Proteínas humanas creadas por tecnología del ADN recombinante: insulina, hormona del crecimiento.
  - Desarrollo de vacunas como la de la hepatitis B.
  - Bacterias biorremediadoras de petróleo o plástico.

## **16.- MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

En este apartado se proponen las medidas para evaluar la aplicación de la programación didáctica y la práctica docente.

Los objetivos que se pretenden con esta evaluación son:

- Ajustar la práctica docente a las peculiaridades del grupo y de cada alumno.
- Comparar la planificación curricular con el desarrollo de la misma.
- Detectar dificultades y problemas en la práctica docente.
- Favorecer la reflexión individual y colectiva.
- Valorar la regularidad en la comunicación y coordinación con el equipo docente, tutores y padres.

Para valorar la práctica docente se han seleccionado dos rúbricas:

- Rúbrica de evaluación por parte del alumno: destinada a que el alumno valore la práctica docente del profesor.
- Rúbrica de autoevaluación: Destinada a que el profesor analice su propia práctica docente.

Estas medidas se pasarán al menos una vez al año, al finalizar el curso, aunque se deja al criterio del profesor que su uso se realice o bien después de cada bloque temático o después de cada evaluación.

#### **RÚBRICA PARA QUE LOS ALUMNOS VALOREN LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

| INDICADORES                                                                                                                                   | VALORACIÓN (1-4) |   |    |   | PROPUESTAS DE MEJORA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|----|---|----------------------|
|                                                                                                                                               | MS               | S | PS | I |                      |
| • Las explicaciones del profesor sobre los contenidos de la materia son claras y se entienden                                                 |                  |   |    |   |                      |
| • Las actividades realizadas en el aula han servido para entender mejor la materia                                                            |                  |   |    |   |                      |
| • La forma de enseñar del profesor (metodología) me ha facilitado el aprendizaje                                                              |                  |   |    |   |                      |
| • El profesor resuelve las dudas que presenta la materia.                                                                                     |                  |   |    |   |                      |
| • He recibido los criterios de evaluación y calificación, así como los procedimientos de recuperación                                         |                  |   |    |   |                      |
| • Se proporciona información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.                                              |                  |   |    |   |                      |
| • Se fomenta el respeto y la colaboración entre los alumnos y se aceptan sus sugerencias y aportación                                         |                  |   |    |   |                      |
| • En educación a través del aula virtual, el profesor me ha ayudado en el aprendizaje                                                         |                  |   |    |   |                      |
| • Los medios tecnológicos que ha usado el profesor para la comunicación a distancia han ayudado en mi aprendizaje y a la resolución de dudas. |                  |   |    |   |                      |

# **RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

| <b>INDICADORES</b>                                                                                                                                                                               | <b>VALORACIÓN (0-3)</b> |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                  | Muy satisfactorio 3     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                  | Satisfactorio 2         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                  | Poco satisfactorio 1    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                  | Insatisfactorio 0       |  |  |  |
| <b>MOTIVACIÓN DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS</b>                                                                                                                               |                         |  |  |  |
| • Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.                                                                                                              |                         |  |  |  |
| • Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar.                                                                                                                          |                         |  |  |  |
| • Relaciono los contenidos de la materia con acontecimientos de la actualidad.                                                                                                                   |                         |  |  |  |
| • Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.                                                                                              |                         |  |  |  |
| • Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza.                                                                                                  |                         |  |  |  |
| • Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, esquemas...).                                                                                             |                         |  |  |  |
| • Organizo los saberes básicos en relación con las competencias que deben de adquirir los alumnos.                                                                                               |                         |  |  |  |
| • Formulo instrumentos de evaluación coherentes con los criterios de evaluación.                                                                                                                 |                         |  |  |  |
| • Propongo a mis alumnos actividades variadas.                                                                                                                                                   |                         |  |  |  |
| • Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de diversas metodologías.                                                                                                                |                         |  |  |  |
| • Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc., controlando siempre que es el adecuado.                                     |                         |  |  |  |
| • Utilizo recursos didácticos variados favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.                                                                                                     |                         |  |  |  |
| • Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos... |                         |  |  |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reviso y corrijo frecuentemente las actividades propuestas, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.</li> </ul>                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación.</li> </ul>                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de competencias insuficientemente alcanzadas propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).</li> </ul> |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, tutores, PT, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología.</li> </ul>                                                                                                               |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase...).</li> </ul>                                                                                                                 |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de la adquisición de las competencias.</li> </ul>                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
| <b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |