

# Programación de Biología y Geología 4º ESO, Año 2023-24

CEIPSO MIGUEL DE CERVANTES

# PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, CUARTO CURSO DE ESO, CURSO ACADÉMICO 2023-24

PROFESOR: MIGUEL SIERRA ROMÁN

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN .....	3
1. MARCO LEGISLATIVO .....	4
2. CONTEXTO .....	4
2.1 Entorno socioeconómico y cultural .....	4
2.2 El centro: proyecto y documentos .....	6
3. ELEMENTOS CURRICULARES .....	7
3.1 Competencias, criterios de evaluación, contenidos, situaciones de aprendizaje y procedimiento de evaluación .....	8
3.2 Tratamiento de transversales .....	16
4. METODOLOGÍA Y RECURSOS .....	17
4.1 Principios .....	17
4.2 Estrategias .....	19
4.3 Aspectos metodológicos específicos de la materia: .....	20
4.4 Recursos: .....	22
5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN .....	22
5.1 Criterios de evaluación .....	22
5.2 Instrumentos de evaluación y criterios de calificación .....	25
5.3 Recuperación de la asignatura. Recuperación de pendientes. Absentismo .....	26
5.4 Criterios para la atribución de las menciones honoríficas .....	26

5.5 Garantías para una evaluación objetiva .....	26
6. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES .....	27
6.1 Principio de atención a la diversidad .....	27
6.2 La programación didáctica de aula .....	27
6.3 Medidas de atención a la diversidad .....	28
6.4 Medidas específicas de apoyo educativo .....	29
7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS .....	30
7.1. Actividades formativas complementarias en el aula. ....	30
7.2. Actividades para compartir lo realizado en el aula: ....	30
7.3. Actividades de centro: .....	31
7.4. Actividades de convivencia / aprendizaje fuera del centro. ....	31
8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....	32
9. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA. ....	34

## **INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN**

La presente programación didáctica, realizada por el departamento de ciencias del CEIPSO Miguel de Cervantes, situado en la localidad de Alorcón, pretende guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología y la Geología durante el curso 2023/2024 en el grupo de 4º de la ESO que cursará Biología y Geología este año. Esta programación pretende compaginar las exigencias de la legislación en materia educativa, tanto estatal como de nuestra comunidad autónoma, con el proyecto educativo del centro (volcado en el aprendizaje significativo y competencial, así como en la relación del centro educativo con el barrio en que se sitúa) y con las características y necesidades específicas de los grupos en el que se impartirá la materia. A lo largo de la programación se desgranarán en profundidad y de manera ordenada, las especificaciones de cada nivel de concreción curricular, si bien en esta introducción haremos referencia a los aspectos esenciales. El proyecto de centro y las particularidades del alumnado nos empujan también en el camino de la enseñanza competencial y significativa. Como desarrollamos en el punto 2.2. de este documento, el proyecto de centro busca la vinculación del centro con el barrio, con las familias y vecinos, favoreciendo así la conexión emocional del alumnado con el centro, forma de prevenir el absentismo (problema habitual en este centro), así como con su localidad, fomentando el desarrollo y la cohesión de la misma a la vez que se desarrollan las competencias del alumnado afrontando retos locales y globales en los que estamos inmersos.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud.

Con todos estos mimbres construimos una programación que nos sirva de guía para conseguir que nuestro alumnado de 4º ESO alcance las competencias clave y específicas propias de su nivel educativo.

## **1. MARCO LEGISLATIVO**

La comunidad de Madrid ofrece en su web oficial el siguiente listado de la legislación vigente aplicable al desarrollo curricular de la enseñanza secundaria (de la que seleccionamos aquí en particular aquella que nos afecta de modo más explícito:

- ❖ REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ❖ 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.
- ❖ DECRETO 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid.

## **2. CONTEXTO**

### ***2.1 Entorno socioeconómico y cultural***

Destacamos algunos de los principales factores detectados en el proyecto de centro (a través de un análisis DAFO) que afectan a esta programación serán:

- ❖ Algunas debilidades:
  - Concentración de población procedente de entornos desfavorecidos. El centro se ve impulsado desde hace años por una inercia de concentración de alumnado en riesgo y con dificultades de aprendizaje (70% de origen inmigrante y 32 % ACNEAE).
  - Bajo nivel sociocultural de la población: en torno al 50 % de las familias del CEIPSO no tienen estudios y solo un 25 % tienen estudios básicos. En la DAT Sur, sin embargo, el porcentaje de población sin estudios o con sólo estudios básicos no pasa del 15 % (3% sin estudios y 12% con estudios básicos).

- Alto nivel de absentismo (13% en el curso pasado): el absentismo y los constantes cambios a nivel de escolarización una vez iniciado el curso, condicionan negativamente el rendimiento académico de este alumnado.
- Falta de recursos en relación con las necesidades del alumnado. Ratios altas teniendo en cuenta la población que se atiende y la diferencia de niveles. Contamos con un 20% más de alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo que la media de centros de la Comunidad de Madrid y no contamos con los recursos que nos corresponden por ello según normativa.
- La falta de formación y colaboración de la mayoría de las familias en las cuestiones académicas sobre todo.
- Todo lo cual se traduce en un bajo rendimiento del alumnado, con malos resultados en las pruebas externas: en torno a 20- 30% por debajo de la media de la Comunidad de Madrid según datos de últimas pruebas contrastadas (curso 2018-2019)

✧ Algunas fortalezas:

- La disponibilidad de medios tecnológicos (internet y pizarras digitales en todas las aulas).
- Alta participación mayoritaria del claustro (un 70%) en proyectos de formación de centro.
- Existe una convicción y compromiso unánime desde el claustro sobre el cambio que necesitamos a nivel metodológico, basado en un modelo de enseñanza de carácter competencial, haciendo de los elementos transversales y de las situaciones de aprendizaje (ya antes de la entrada de la nueva ley) el eje de nuestros planes de mejora.

- Alto sentido de pertenencia de alumnado y familias. Superamos en este sentido la media de la Comunidad de Madrid, según datos 2018-2019 de pruebas externas.
- Proceso de transformación iniciado como comunidad de aprendizaje que se concreta en una mayor participación de familias.
- Inicio de un proceso de transformación avalado por PROA+ llevando a cabo un Plan Estratégico de Mejora desde el curso 2021-2022 que afecta a aspectos académicos, socioemocionales y de eliminación de barreras de índole sociocultural y económico fundamentalmente.

## ***2.2 El centro: proyecto y documentos***

El CEIPSO Miguel de Cervantes se ha ido configurando como centro educativo en el sentido más original del término, como agente de cambio social, empeñado en lograr que su alumnado rompa el ciclo fatal de reproducción de la desigualdad y la pobreza generación tras generación. Y todo ello desde una apuesta decidida en favor de la dignidad de las personas y de defensa de sus derechos fundamentales. Todo esto se procura a través del compromiso social (el lema del centro es “cambiamos el mundo”), de la educación emocional, fomentando el empoderamiento y la autorrealización, la postura respetuosa y crítica de las diferentes culturas. Para este año se propone el proyecto de centro “Barrioambientalistas” como eje vertebrador de estas intenciones, en el que el desarrollo de las competencias de los alumnos irá ligado al conocimiento y acercamiento a su propio vecindario (como inicio local a la meta de resolución de retos globales y locales) con la pretensión de crear comunidad, arraigo y una postura crítica y reflexiva sobre su entorno y sus posibilidades.

Se procurará desde la asignatura de Biología y Geología, tanto desde la aplicación práctica de algunos contenidos de la asignatura como desde la perspectiva desde la que se aborda la metodología y evaluación de la asignatura, contribuir a la consecución de los objetivos del proyecto de centro. Se intentará además contribuir a los programas iniciados por el centro como aquellos que tienen relación con la participación del alumnado y el cuidado del medio ambiente (eco-delegados, huerto, proyecto ENO). Todo esto se procurará mediante la adaptación de algunas

situaciones de aprendizaje en función de las necesidades y temporización de los proyectos activos en el centro y será recogido con posterioridad en la memoria del curso.

### **3. ELEMENTOS CURRICULARES**

Los contenidos de la materia de Biología y Geología en 4º ESO se encuentran distribuidos en cinco bloques. Los diferentes bloques se irán desarrollando durante el curso en número determinado de sesiones. Teniendo en cuenta que el curso consta de tres horas semanales, se estiman 105 horas lectivas. Asignamos **35 sesiones por trimestre**, dejando el resto para evaluaciones, presentaciones e imponderables. De tal manera que la distribución aproximada de los bloques sería la siguiente:

**1ª Evaluación.** Bloque La Tierra en el universo (15 sesiones) y Geología ( 20 sesiones)

**2ª Evaluación.** Bloque Geología (5 sesiones), La célula ( 15 sesiones) y Genética y evolución (15 sesiones)

**3ª Evaluación.** Bloque Genética y evolución (17 sesiones) y Proyectos científico (18 sesiones)

Competencias clave y saberes básicos se concretan en los diferentes bloques de contenido mediante las competencias específicas y el modo especial en que éstas se adquieren a través de las situaciones de aprendizaje, tareas que implican la aplicación de los contenidos a determinados contextos. Las competencias específicas se orientan al logro de perfil de salida competencias clave y sus descriptores operativos y haciendo de puente entre estos elementos generales y los saberes básicos.

Mediante el siguiente cuadro se presentan estos elementos fundamentales de programación (contenidos organizados por bloques, competencias específicas, criterios de evaluación) relacionados con sus respectivas situaciones de aprendizaje y procedimiento de evaluación.



### 3.1 Competencias, criterios de evaluación, contenidos, situaciones de aprendizaje y procedimiento de evaluación

#### A. Proyecto científico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
<p>1. 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.</p> <p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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, evaluación y mejora).</p> <p>1.4 Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p> <p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 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.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos</p>	<p>Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.</li> </ul> <p>Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).</p> <p>Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p> <p>Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</p> <p>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.</p>	<p>Búsqueda de información acerca de un aspecto de la unidad. Esquema con la información encontrada.</p> <p>Realización de un trabajo de investigación individual. (Se procurará que este trabajo también se relacione con el proyecto anual de centro).</p> <p>Exposición oral utilizando soporte informático</p> <p>Participación y realización de tareas variadas en grupos interactivos con actividades de refuerzo o repaso de la unidad.</p> <p>Realización de una serie de problemas relacionados con los contenidos de la unidad y aplicados a la vida “Ciencia en contexto”</p> <p>Realización de prácticas de laboratorio (seguridad e higiene, material de laboratorio, medio ambiente). Redacción de un informe de prácticas o actividades dirigidas. Glosario.</p> <p>Realización de prácticas con tablets/ordenadores. Búsqueda guiada de información sobre la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Dossier.</p>	<p>Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (20%)</p> <p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinares o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (50%)</p>

<p>biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p>	<p>Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>
<p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p>	<p>Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.</p>
<p>3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clasificación, interpretación y comparación de resultados.</li> <li>● Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.</li> </ul>
	<p>La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.</p>
	<p>La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p>

## B. La célula

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
<p>1. 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.</p> <p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>1.1 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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y 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>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica.</p> <p>Análisis de las fases del ciclo celular.</p> <p>Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.</p> <p>Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</p> <p>Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis.</p> <p>Núcleo celular. Estructura y funciones.</p>	<p>Búsqueda de información acerca de un aspecto de la unidad. Realización de un trabajo de investigación individual. (Se procurará que este trabajo también se relacione con el proyecto anual de centro).</p> <p>Exposición oral utilizando soporte informático, transmitiendo la información clara y con los formatos adecuados.</p> <p>Participación y realización de tareas variadas en grupos interactivos con actividades de refuerzo o repaso de la unidad.</p> <p>Realización de una serie de problemas relacionados con los contenidos de la unidad y aplicados a la vida "Ciencia en contexto"</p> <p>Realización de prácticas de laboratorio. (Células al microscopio). Redacción de un informe de prácticas o actividades dirigidas. Glosario.</p> <p>Realización de prácticas con tablets/ordenadores. Búsqueda guiada de información sobre las células del cáncer y su investigación.</p>	<p>Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (20%)</p> <p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (50%)</p>

## C. Genética y evolución.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
<p>1. 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.</p> <p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>1.1 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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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, evaluación y mejora).</p> <p>4.1 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.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>	<p>Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</p> <p>Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</p> <p>Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximación al concepto de gen.</li> <li>• Dogma central de la biología molecular.</li> </ul> <p>Transcripción y traducción del ADN.</p> <p>Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.</p> <p>Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</p> <p>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.</p> <p>Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con</p>	<p>Búsqueda de información acerca de un aspecto de la unidad. Realización de un trabajo de investigación individual. (Se procurará que este trabajo también se relacione con el proyecto anual de centro).</p> <p>Exposición oral utilizando soporte informático, transmitiendo la información clara y con los formatos adecuados.</p> <p>Participación y realización de tareas variadas en grupos interactivos con actividades de refuerzo o repaso de la unidad.</p> <p>Realización de una serie de problemas relacionados con los contenidos de la unidad y aplicados a la vida "Ciencia en contexto"</p> <p>Realización de prácticas de laboratorio (Extracción de ADN). Redacción de un informe de prácticas o actividades dirigidas. Glosario.</p> <p>Realización de prácticas con tablets/ordenadores. Búsqueda guiada de información sobre la posible problemática de la ingeniería genética. Redacción con un análisis crítico a la solución del problema.</p>	<p>Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (20%)</p> <p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinarias o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (50%)</p>

relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).

Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución.

La evolución humana y el proceso de hominización.

Leyes de Mendel.

## D. Geología.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
<p>1. 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.</p> <p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.</p> <p>6. 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.</p>	<p>1.1 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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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, evaluación y mejora).</p> <p>4.1 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.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p> <p>5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p>	<p>Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.</p> <p>Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición.</li> </ul> <p>Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.</li> <li>Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.</li> </ul> <p>Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales.</p> <p>Medidas de prevención y mapas de riesgos.</p> <p>Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).</p>	<p>Búsqueda de información acerca de un aspecto de la unidad. Realización de un trabajo de investigación individual. (Se procurará que este trabajo también se relacione con el proyecto anual de centro).</p> <p>Exposición oral utilizando soporte informático, transmitiendo la información clara y con los formatos adecuados.</p> <p>Participación y realización de tareas variadas en grupos interactivos con actividades de refuerzo o repaso de la unidad.</p> <p>Realización de una serie de problemas relacionados con los contenidos de la unidad y aplicados a la vida “Ciencia en contexto”</p> <p>Realización de prácticas de laboratorio (Observación e identificación de fósiles). Redacción de un informe de prácticas o actividades dirigidas. Glosario.</p> <p>Realización de prácticas con tablets/ordenadores. Búsqueda guiada de información sobre problemas geológicos y su repercusión en la sociedad. Redacción con un análisis crítico a la solución del problema.</p>	<p>Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (20%)</p> <p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinares o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (50%)</p>

6.1 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.

El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

## E. La Tierra en el universo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
<p>1. 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.</p> <p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>1.1 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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y 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>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar.</li> <li>• Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</li> </ul> <p>Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</p> <p>Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Búsqueda de información acerca de un aspecto de la unidad. Esquema con la información encontrada.</p> <p>Realización de un trabajo de investigación individual. (Se procurará que este trabajo también se relacione con el proyecto anual de centro).</p> <p>Exposición oral utilizando soporte informático</p> <p>Participación y realización de tareas variadas en grupos interactivos con actividades de refuerzo o repaso de la unidad.</p> <p>Realización de una serie de problemas relacionados con los contenidos de la unidad y aplicados a la vida “Ciencia en contexto”</p> <p>Realización de prácticas de laboratorio (seguridad e higiene, material de laboratorio, medio ambiente). Redacción de un informe de prácticas o actividades dirigidas. Glosario.</p> <p>Realización de prácticas con tablets/ordenadores. Búsqueda guiada de información sobre la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Dossier.</p>	<p>Portfolio y/o cuaderno de clase y Rejilla de observación (20%)</p> <p>Trabajos (situaciones de aprendizaje) (25%)</p> <p>Tareas interdisciplinares o internivelares (5%)</p> <p>Prueba escrita (ejercicios, actividades y problemas) (50%)</p>



### *3.2 Tratamiento de transversales*

#### a) Transversales de la ESO:

Además de los saberes básicos propios de la materia, según la legislación vigente “el currículo de las diferentes materias se complementará con los contenidos transversales, de tal forma que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales”. **En concreto en el CEIPSO subrayamos especialmente la expresión oral, y el uso de medios audiovisuales y de las TIC en todas las áreas y materias y etapas como instrumentales.**

#### b) Trabajo desde el currículo de la materia:

Desde la materia de Biología y Geología muchos de los contenidos transversales se tratarán de manera implícita, como pueden ser el fomento del espíritu crítico y científico, la educación educación para la salud, incluida la afectivo-sexual y la educación ambiental. Los otros contenidos transversales se abordarán mediante las diferentes situaciones de aprendizaje, actividades complementarias, así como con las actividades relacionadas con los proyectos del centro.

#### b) Situaciones de aprendizaje:

Las diferentes situaciones de aprendizaje propuestas nos permiten trabajar prácticamente todos los contenidos transversales y de modo más explícito el medio ambiente, el consumo responsable, la salud, la comunicación audiovisual, la cooperación entre iguales.

c) Tareas interdisciplinarias e internivelares:

Así mismo se trabajan transversales a través de los proyectos de centro con actividades interdisciplinarias e internivelares vinculadas a proyectos de centro como son proyecto Barrio, convivencia y medioambiente.

## **4. METODOLOGÍA Y RECURSOS**

### ***4.1 Principios***

La programación didáctica de esta materia se rige por el enfoque constructivista y participa del modelo de enseñanza por competencias, que se concreta en los siguientes principios fundamentales:

- a) Partir de la situación del alumnado: la programación surge como respuesta a una necesidad y no como una propuesta descontextualizada. Es la situación de desconexión del alumnado del CEIPSO respecto al centro y a su propia cultura la que nos lleva a idear una forma de trabajo que utiliza sus propios intereses y vías predilectas de aprendizaje (internet y los medios audiovisuales) para presentarle el currículo como un medio para mejorar su propia vida y la de sus semejantes. Nuestro alumnado pertenece a un entorno desfavorecido, principal barrera para un óptimo aprendizaje en este caso. Presentarles y mostrarles la cultura como una herramienta esencial para cambiar su entorno en primer lugar y el mundo, como prolongación de esta acción humanizadora, es una gran noticia que precisan y merecen.
- b) Principios DUA (Diseño Universal de Aprendizaje): utilizando múltiples vías tanto para la enseñanza como para el aprendizaje: lectoescritura, aprendizaje intuitivo, medios audiovisuales, psicodrama, juego, etc.

- c) Principio de actividad: frente al modelo de enseñanza tradicional que entiende que el papel del aprendiz es fundamentalmente pasivo (recibe información que se le presenta de forma ordenada y sistemática), este principio entiende que el aprendizaje más genuino se realiza a través de la acción, y dentro de estas, las actividades de aprendizajes integradas (tareas competenciales), son las actividades predominantes. Cada una de las actividades que se ofrecen en este proyecto de centro se rigen por este principio.
- d) Principio de andamiaje: este principio se refiere al nivel progresivo de autonomía que debe ir adquiriendo el alumnado conforme adquiere más competencias. En este sentido formulamos unas propuestas mucho más estructuradas y dirigidas en los niveles inferiores y más abiertas y con menor apoyo del profesorado en los niveles mayores. De esta forma, en la medida que el alumnado se hace más autónomo, el profesorado reduce su protagonismo.
- e) Aprendizaje significativo: El uso de una narrativa próxima a los intereses del alumnado, define un contexto óptimo para aprender significativamente, relacionando las experiencias vividas en diversos contextos históricos y geográficos con sus propios conocimientos y experiencias. La selección de situaciones de aprendizaje próximas a sus realidades y problemas son uno de los ejes fundamentales de la propuesta de centro.
- f) Cooperación: La mayoría de las tareas propuestas con plazos determinados exigen para su éxito el trabajo en equipo. El trabajo entre iguales, mediado por las oportunas ayudas del docente, propician un aprendizaje que exigen del diálogo, la organización y el acuerdo como medios necesarios para llevar a cabo las diferentes tareas. Existen diversos niveles de cooperación: en parejas, pequeños grupos, grupo aula e incluso se plantean grandes retos a nivel de centro. Medida de especial relevancia dentro del proyecto comunidad de aprendizaje es el grupo interactivo (con implicación de familias); las tertulias; y los world café.
- g) Globalización e interdisciplinariedad: la enseñanza por competencias obliga a un aprendizaje vinculado a contextos. Aun cuando las tareas propuestas se realizan en el marco de diferentes materias, todas tienen un carácter transversal que obliga al alumnado a hacer uso de conocimientos y destrezas adquiridas en áreas y materias diversas. Este carácter transversal promueve el desarrollo integral de todas las

capacidades del alumnado, facilita el aprendizaje competencial y les motiva de forma extraordinaria, en contraposición al modelo repetitivo y descontextualizado de la enseñanza tradicional.

- h) El “factor sorpresa” como elemento motivador: frente a lo absolutamente predecible y regular, propio de sistemas de enseñanza desfasados, la propuesta que presentamos se caracteriza por el uso estratégico y sistemático del factor sorpresa. Con ello se ha pretendido llamar la atención del alumnado y hacerle partícipe del entusiasmo y creatividad con la que abordamos esta empresa. Nos hacemos así eco de una dimensión esencial de la propia realidad: su impredecibilidad.

## ***4.2 Estrategias***

- a) Narrativa común y dramatización:

El elemento clave articulador de esta metodología es justamente la narrativa. Tratamos de recuperar así la dimensión dramática que ya contiene la realidad y que la enseñanza de carácter academicista se ha encargado de desmontar.

El fin último no será tanto entretener como dotar de sentido al propio proceso de enseñanza-aprendizaje: prepararnos para ser protagonistas de un mundo que precisa agentes humanizadores y no meros espectadores de su progresiva decadencia. La narrativa sitúa al ciudadano, y por ende, al alumnado, en responsables de su propio mundo y devuelve a la educación y a la cultura su carácter emancipador y su poder de transformación de la realidad, en relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

- b) Gamificación individual y grupal:

La actitud altruista (motivación intrínseca) que pretendemos desarrollar en el alumnado pasa necesariamente por una fase previa de incentivos (motivación extrínseca) que varían según cursos. Esta estrategia de gamificación nos permite mantener la motivación y atención del alumnado en la consecución de objetivos intermedios y facilitar la tensión necesaria que exige todo proceso de enseñanza aprendizaje en fases en la que los

logros no resultan tan atractivos.

c) Secuencia de acciones de aprendizaje:

Teniendo como referente las competencias y como unidad de trabajo las situaciones de aprendizaje (tareas competenciales). En relación a cada contenidos seguiremos una secuencia que va de lo simple a lo complejo:

- Ejercicios: de tipo mecánico, que requieren el dominio de destrezas simples que deben ejercitarse de forma sistemática para llegar a la asimilación.
- Actividades: requieren del uso de capacidades diversas que implican reflexión y toma de decisiones en contextos académicos.
- Situaciones de aprendizaje: puesta por obra de las diferentes competencias para enfrentarse a diversos contextos. No es posible enfrentarse a ellas sin haber mostrado solvencia en las anteriores.

d) Técnicas que conlleven la implicación de familias y voluntariado:

- Grupos interactivos con implicación de voluntariado y familias: nos proponemos llevar a cabo al menos 1 al mes
- Tertulias o charlas coloquio
- World café

***4.3 Aspectos metodológicos específicos de la materia:***

La asignatura de Biología y Geología busca promover el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudes positivas hacia el conocimiento científico, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico y la comprensión de los fenómenos naturales que rigen nuestro mundo. A lo largo del curso, se emplea una metodología específica que se adapta a las necesidades de los estudiantes y a la naturaleza misma de la disciplina.

El alumnado debe progresar en la adquisición de habilidades de pensamiento científico, en particular, en la capacidad de analizar e investigar,

interpretar y comunicar diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. Además, se busca desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento científico, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la sociedad y la conservación del medio ambiente. Para ello se tratarán de seguir ciertas pautas:

- Plantear situaciones problemáticas de la vida cotidiana cercanas a los estudiantes, con el fin de establecer un vínculo entre los contenidos científicos y su entorno. Esto promueve actitudes positivas hacia el aprendizaje al mostrar la relevancia de los conceptos científicos en sus vidas.
- Revisar y reforzar los conocimientos previos directamente relacionados con los contenidos de la materia. Esto permite a los estudiantes construir sobre una base sólida de conocimientos.
- Partir del contexto del entorno del alumno en el desarrollo de los contenidos, promoviendo la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones científicas o preparatorias de conceptos científicos. Se utiliza material manipulable y tecnológico cuando sea necesario para facilitar la comprensión.
- Establecer conexiones interdisciplinares con otras materias, presentando una variedad de contextos que aportan una visión cultural de la biología y la geología.
- Fomentar la cooperación y participación de los estudiantes, promoviendo actividades en grupo y en parejas, permitiendo que los estudiantes se ayuden mutuamente en su aprendizaje.

En el marco del proyecto Comunidades de Aprendizaje durante este curso continuaremos con los grupos interactivos, actuación educativa de éxito de carácter cooperativo, que trata de sacar la máxima rentabilidad de la cooperación entre iguales con la presencia en el aula de adultos (familiares y voluntariado) que desempeñan el rol de dinamizador y animador de grupos bajo la dirección de los docentes. Se realizará al menos una actividad al trimestre.

#### ***4.4 Recursos:***

- **Recursos bibliográficos:** tanto del Departamento como de la Biblioteca del centro. Contaremos con libros de consulta, revistas científicas, prensa diaria, guías de animales, plantas, minerales y rocas.
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos de anatomía y fisiología humana y de Geología (colección: "El planeta milagroso"). Colección de presentaciones en PowerPoint de Biología y Geología, que se utilizan para motivar y completar las distintas unidades didácticas.
- **Google Classroom:** Se utilizará la aplicación para mandar la tarea al alumnado y colgar el material que necesiten los alumnos/as para seguir la materia.
- **Material de laboratorio:** todo el material de los laboratorios, incluidas maquetas de biología y geología aportadas por el MEC. Se realizarán desdobles o se contará con una profesora de apoyo una hora a la semana.
- **Material impreso:** Elaborado por los miembros del Departamento (guiones de prácticas, hojas de actividades, resúmenes, conceptos complementarios, etc.).
- **Libro de texto (de consulta):** Biología y Geología. 4º de ESO. Editorial Casals.
- **Ordenadores:** Visita de direcciones dadas de páginas Web relacionadas con temas tratados en el aula para analizar críticamente la información proporcionada.
- **Voluntarios:** Para la puesta en práctica de grupos interactivos o apoyo en el aula o laboratorio.
- **Material adaptado (atención a la diversidad).** En forma de material fotocopiado o libros específicos adaptados a cada alumno/a.
- **Libros de lectura (competencia lingüística).** Localizados en la Biblioteca del centro.

## **5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

### ***5.1 Criterios de evaluación***

Son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las

competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Tal y como hemos mostrado en el cuadro del apartado de elementos curriculares, se vinculan a las competencias específicas y a los contenidos y situaciones de aprendizaje. Para 4º de ESO de Biología y Geología los criterios de evaluación son los siguientes (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):

- 1.1 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, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.
- 1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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, evaluación y mejora).
- 1.4 Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.
  
- 2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.
- 2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y 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.



- 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
  
- 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.
- 3.2 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.
- 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.
- 3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.
- 3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.
  
- 4.1 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.
- 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.
- 5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

- 6.1 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.

## *5.2 Instrumentos de evaluación y criterios de calificación*

- Pruebas escritas (exámenes): Se realizarán cada una o dos unidades y valorarán el dominio del alumnado de los conocimientos de la materia a través de ejercicios, actividades y problemas. Tendrá un peso del 50% en la nota de cada trimestre.
- Cuaderno o portfolio: Mediante el mismo se valora el trabajo y la participación e implicación del alumnado con la materia. Se valora conforme a rúbrica que mide la cantidad de actividades realizadas, presentación, calidad de las producciones, ejecución en plazos, etc., Se contrasta esta información (dado que el alumno podría copiar el cuaderno de un compañero) con una rejilla de observación del profesorado que mide asistencia, retrasos, participación en clase, incidencias, trabajo individual y en equipo. Tendrá un peso del 20% en la calificación final trimestral.
- Trabajos (situaciones de aprendizajes): Refiere sencillas investigaciones, trabajos monográficos, proyectos, exposiciones orales, realización de tutoriales, etc. Valora el dominio de las competencias específicas y la aplicación de los contenidos a contextos reales. Se evaluarán a través de rúbricas que valoran el dominio de los contenidos, la adecuación al contexto, creatividad, trabajo individual y en equipo, presentación, utilización adecuada de medios TIC y audiovisuales, etc. Tiene un peso del 25% en la calificación del trimestre.
- Rejillas de observación: Valora la participación en actividades interdisciplinares y/o internivelares referidas a proyectos de centro. Se pondera en una puntuación del 5%

En ningún caso se podrá obtener una nota favorable si se considera que una de las tres partes de la evaluación (pruebas escritas, trabajos y asistencia y trabajo en clase/casa) se considera “abandonada”, fijando como límite obtener al menos un 30% del total de nota posible en cada parte.

### ***5.3 Recuperación de la asignatura. Recuperación de pendientes. Absentismo***

Dado el marcado carácter competencial de nuestro Proyecto de centro, haciendo uso de diversos procedimientos de evaluación, la recuperación de la materia o en su caso de los respectivos trimestres requerirá igualmente la superación no solo de una prueba escrita, sino también de la realización de las principales tareas competenciales del curso (situaciones de aprendizaje), ponderados en un 40 % y 30 %, respectivamente.

Conforme al Proyecto Educativo de centro el alumnado que acumule un 15% de faltas injustificadas no podrá aprobar la asignatura sin llevar a cabo las situaciones de aprendizaje requeridas en las diferentes unidades, así como superar una prueba escrita final que recoja los saberes básicos del curso en los mismos porcentajes referidos anteriormente.

### ***5.4 Criterios para la atribución de las menciones honoríficas***

A los alumnos que obtengan la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento, a propuesta del profesor/a. El número de menciones honoríficas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

### ***5.5 Garantías para una evaluación objetiva***

Con objeto de garantizar una evaluación objetiva precisamos en el cuadro síntesis del apartado 3 los criterios de evaluación y competencias específicas, determinando en cada caso el instrumento de evaluación. Asimismo, la triangulación (contraste de información) a través del uso de

instrumentos de evaluación variado y en la inclusión de sistemas de autoevaluación y coevaluación de los alumnos y alumnas como un medio más para asegurar la objetividad requerida.

En cuanto al medio de difusión, el alumnado, al principio de curso, tendrá disponible en la plataforma digital, una hoja informativa acerca del material, contenidos, criterios de calificación y procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en 4º de ESO. En las reuniones con las familias, se insistirá en estas informaciones y también aparecerán los criterios comunes en la agenda. Se añadirá dicha información en la página web del centro.

## **6. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

### ***6.1 Principio de atención a la diversidad***

Dicho principio se basa en la concepción de currículo abierto y flexible y en un modelo de enseñanza aprendizaje dinámico, histórico y contextualizado. La cultura, en cuanto producto social histórico, se materializa en la enseñanza en un currículo que precisa concreción en diferentes contextos sociales (comunidades autónomas, centros y grupos de alumnos de concretos). En este proceso de adaptación resulta esencial conocer el modo en que los alumnos aprenden teniendo en cuenta sus propias características, motivaciones e intereses. Corresponde a cada profesor hacer posible ese encuentro singular entre la cultura, tal y como la define y especifica el currículo de su materia, y cada alumno.

### ***6.2 La programación didáctica de aula***

En primer lugar, hemos de indicar que una programación didáctica de aula, tercer nivel de concreción curricular, es ya, en sí misma, una medida fundamental de atención a la diversidad. Supone adaptar el currículo oficial (primer nivel de concreción) a un grupo de alumnos teniendo en cuenta un proyecto educativo determinado para un centro (segundo nivel de concreción). Con todo, la atención a la diversidad nos exige contemplar además la heterogeneidad que se produce a su vez dentro del aula.

### ***6.3 Medidas de atención a la diversidad***

El marco en el que se lleva a cabo la atención a la diversidad en el aula y en una materia concreta viene dado por el Plan Incluyo del centro (Integrado en su Programación General Anual), en el que se concretan medidas organizativas y curriculares para la misma.

Entre las medidas ordinarias a adoptar en 4º de la ESO con los alumnos hemos de destacar:

- Evaluación inicial al comienzo de curso para determinar la competencia curricular del grupo y de cada alumno/a en relación a esta materia. Esta evaluación inicial, completada con la información del tutor/a del grupo nos ha permitido apreciar las barreras y dificultades para el aprendizaje, así como las capacidades y competencias del alumnado.
- Apuesta por una metodología inclusiva, es decir, optar por un modo de trabajo en el aula que nos permita atender de modo óptimo a las diferencias contempladas en este grupo concreto. En este sentido hemos elaborado un modelo de unidad didáctica, que explicitamos en el apartado de metodología, que se caracteriza por:
  - Activa: predomina la indagación sobre las técnicas expositivas, conscientes de la limitada capacidad de atención de los alumnos.
  - Variedad y dinamismo: oferta variada de actividades utilizando diferentes recursos (impreso, audiovisual, informático, ...) y técnicas con finalidades diferentes (actividades de inicio, exposición, desarrollo, aplicación y de síntesis), atendiendo a la curva de fatiga del alumno.
  - Regularidad: se mantiene la misma estructura en la mayoría de las sesiones, garantizando un entorno estructurado que facilite la generación de hábitos en los alumnos.

- Retroalimentación periódica: evaluaciones continuas que nos permiten advertir a los alumnos de sus logros y errores, tratando de abordar su escasa capacidad para abordar metas a largo plazo. Ello nos permite igualmente el poder aportar información puntual a las familias y lograr su implicación y colaboración a través de los tutores. Dichas valoraciones se realizan sobre cuaderno, registros basados en observaciones del aula, varios controles al trimestre y realización y evaluación de tareas competenciales. Detallamos más este aspecto al referiros a la evaluación.
- Seguimiento individualizado: el enfoque metodológico que asumimos se inspira en el principio de atención a la diversidad, tratando de combinar la necesaria enseñanza común que requiere la ESO con la atención específica del alumnado según sus necesidades. Ello se plasma en la combinación de estrategias de enseñanza para todos (exposiciones al grupo clase y actividades comunes) y estrategias diferenciadas, como son la atención individualizada a través de la supervisión del trabajo individual en el aula, las actividades de diverso nivel de dificultad y el material complementario citado. Además, la utilización que hacemos de las actividades de grupo o por parejas referidas en el apartado de recursos metodológicos permiten igualmente la atención a la diversidad a la par que desarrollan la colaboración y solidaridad entre los alumnos.

#### ***6.4 Medidas específicas de apoyo educativo***

De modo general se realizan adaptaciones curriculares individualizadas para ACNEEs. En esta materia se concretan en Adaptaciones curriculares individuales que se refieren en cada caso determinando criterios de evaluación y en su caso contenidos que requieran de adaptación pertinente. A la hora de realizar las adaptaciones se precisará de la ayuda y consejo del profesorado de Pedagogía Terapéutica.

Las adaptaciones curriculares se realizan teniendo como referente esta programación y el punto de partida inicial de cada alumn@. Las adaptaciones en criterios de evaluación y en contenidos tienen igualmente su reflejo en los criterios de calificación, dando un mayor peso /entre

un 5 y un 15% a los contenidos de carácter actitudinal, que se reflejan en el trabajo diario y en la participación y compromiso del alumnado con su aprendizaje.

## **7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Desde el departamento creemos que las actividades complementarias tanto dentro como fuera del centro, son de suma importancia tanto para nuestra área como para el centro en general, porque potencian enormemente el desarrollo integral de la personalidad del alumno, trascendiendo el ámbito puramente académico. Desde las mismas se trabajan de forma intensiva las competencias. Es por ello que en ocasiones tienen su reflejo en los criterios de calificación de las diferentes materias. Estas actividades serán de cuatro tipos:

### ***7.1. Actividades formativas complementarias en el aula.***

Realizando actividades de carácter lúdico, podemos fomentar el aprendizaje significativo de los contenidos, el pensamiento crítico, la resolución de problemas de la vida cotidiana, y el desarrollo del ingenio, y todo ello de una forma atractiva, a veces, no muy cercana al aspecto formal.

Para ello se propondrán juegos, acertijos y otras actividades en clase; se visualizarán películas o documentales como “Home” que precederán a un debate temático en el que se valorará la participación y argumentación.

Además, se realizarán prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos del temario siempre y cuando se puedan seguir todas las precauciones para asegurar la higiene del alumnado y del profesorado.

Cuando, en el laboratorio, un alumno manifieste, de manera repetida, un comportamiento negativo que afecte al trabajo de sus compañeros, provoque situaciones de riesgo o deteriore el material por trato inadecuado de este, dicho alumno perderá el derecho a participar en las actividades. Las actividades previstas son las siguientes:

- ✓ Seguridad y salud en el laboratorio de ciencias.
- ✓ Observación e identificación de fósiles.

- ✓ Construcción de modelos de fallas y pliegues en 3D.
- ✓ Extracción de ADN de plátano.
- ✓ Visualización de preparaciones de células al microscopio.
- ✓ Observación de las fases de la mitosis en células de cebolla.

### ***7.2. Actividades para compartir lo realizado en el aula:***

Desde la asignatura de Biología y Geología, se propone realizar talleres sobre consumo, así como relacionados con la salud y la enfermedad, como en cursos anteriores. Se considera positivo que los alumnos/as salgan al barrio o al medio natural para recabar información y actuar en función de los datos obtenidos. También se plantea la creación de material divulgativo sobre los hábitos saludables y sostenibles, así como la posibilidad de crear una feria científica internivelar a final de curso.

### ***7.3. Actividades de centro:***

Se procurará participar de cualquier otra actividad realizada por Tutores y otros Departamentos dirigidas a completar la Educación Integral y completa y a reanimar la vida del centro.

### ***7.4. Actividades de convivencia / aprendizaje fuera del centro.***

También se ofertarán a los alumnos aquellas actividades de índole cultural y artística que se organicen desde los ámbitos institucionales y que sean de notorio interés para el alumnado y/o los objetivos de las asignaturas

Mantendremos contactos con instituciones que posibiliten la realización de actividades relacionadas con nuestro departamento, y valoraremos la idoneidad de participar con nuestros alumnos/as. Deberemos tener en cuenta las fuentes de financiación de las actividades para que haya un



equilibrio con los recursos económicos de nuestro centro y de nuestros alumnos/as.

Este departamento colaborará y participará con el coordinador de Actividades Extraescolares y Complementaria para llevar a cabo las actividades que crean oportunas y que sirva para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

En el caso de que algún alumno tuviere amonestaciones escritas, se le podría excluir de la participación en las actividades complementarias y extraescolares en función de la gravedad de la causa de estas amonestaciones.

Algunas de las actividades propuestas para este curso (dependiendo siempre de la viabilidad económica de la actividad, posible participación, convocatoria, disponibilidad de plazas y otros factores ajenos a nuestra voluntad) son:

1. Salida al Museo Geominero.
2. Salida al Geoparque del Parque Polvoranca.
3. Salida al Museo de Ciencias Naturales de Madrid.
4. Salidas de campo:
  - a) Laguna del Campillo (Rivas).
  - b) Laguna de Peñalara.
  - c) Patones.

## **8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Seguimos el modelo de evaluación CIPP[1]: evaluación del Contexto (C), evaluación del diseño (I: Input), evaluación del Proceso (P) y evaluación del Producto (P)

### **Evaluación del contexto: (C)**

Incluye una valoración ajustada de las necesidades de los alumnos: actitud, estilo de aprendizaje, nivel de competencia curricular, fortalezas y debilidades de su entorno.

Se concreta en una selección de objetivos adaptados a las necesidades de los alumnos y acordes al currículo oficial. En esta evaluación valoramos si los objetivos seleccionados responden a las necesidades de los alumnos. En definitiva si hemos realizado una buena evaluación inicial

### **Evaluación de la programación: (INPUT)**

Se refiere a su diseño. Si con la misma hemos ajustado los contenidos, criterios de evaluación y niveles de logro de los estándares de aprendizaje evaluables a sus niveles de partida. Valoramos igualmente si la metodología seleccionada es la adecuada y si los medios previstos son viables. En esta fase lo que se valora fundamentalmente es la coherencia de la programación: si los recursos y la metodología son las adecuadas para la enseñanza de estos alumnos y si se ajusta a los plazos establecidos.

### **Evaluación del desarrollo: (P)**

Modo concreto en que se desarrollan las sesiones de clase. Clima de convivencia y de trabajo en el aula. Adecuada gestión del aula por parte del profesorado. Medidas que se aplican al respecto y valoración de la eficacia de las mismas. Se valora igualmente si se producen interferencias ajenas al proceso de enseñanza- clima de convivencia, colaboración de familias, ... Valoramos las posibles interferencias al proceso de enseñanza aprendizaje, referidas a la organización y gestión del centro, a los recursos necesarios para ellos y al clima general de centro.

### **Evaluación de logros: (P)**

Consiste en valorar los logros de los alumnos. Interesa realizar una valoración respecto a la evaluación inicial. Debe ser una evaluación integral

referida a actitudes, hábitos y nivel curricular. Las evaluaciones externas nos sirven de referente e indicador, pero la verdadera evaluación se realiza con respecto a la evaluación inicial. Se valora en general si la programación consigue resultados eficaces y eficientes. Integra los procesos anteriores. Se concreta en un análisis de resultados y una determinación de propuestas de mejora.

Procedimientos de evaluación:

- Análisis cuantitativo y cualitativo de resultados.
- Sesiones de intercambio de información con alumnos, compañeros de departamento y sesión de junta de evaluación.
- Cuestionarios sobre el nivel de satisfacción de los docentes y las familias referidos a aspectos concretos del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Cuestionarios escritos a alumnos al finalizar el trimestre sobre metodología y evaluación.

## **9. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.**

Al finalizar cada trimestre y en el marco de la evaluación de la práctica docente, se realizará la evaluación y revisión de las programaciones en relación con procesos de mejora y resultados académicos.

Se seguirá el modelo CIPP, revisando en su caso la incidencia de factores no considerados o insuficientemente tenidos en cuenta en la evaluación inicial, el ajuste de la programación y adaptaciones al nivel del alumnado, así como los factores que condicionan su puesta en práctica tales como son colaboración familiar, absentismo, clima de centro y aula, ratio, metodología, recursos, etc.

De modo especial se hará hincapié en la respuesta dada al alumnado con necesidades específicas, valorando las barreras que condicionan su progreso y el respeto a los principios de normalización e inclusión.

Del mismo modo, anualmente se contrastarán resultados con datos comparados de la Comunidad de Madrid: porcentaje de promoción, pruebas externas, etc.

El resultado de estas valoraciones se llevará a la CCP y se incluirá en la memoria final de curso con objeto de incidir en la planificación del curso próximo, así como su incidencia en el Plan Estratégico de Mejora del centro y en el Plan Anual de Actividades Palanca.