

**DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**  
**MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**  
**NIVEL: 1º BACHILLERATO**

**PRESENTACIÓN DE LA MATERIA**

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de bachillerato como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación secundaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. En esta alfabetización científica, la materia de biología y geología contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario. El currículo de la materia contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa.

DESCRIPTORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN %	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
				Nomenclatura	Desarrollo
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.A.1.1.</b>  <b>BGCA.1.A.4.1.</b>  <b>BGCA.1.B.1.1.</b>  <b>BGCA.1.G.1.1.</b>  <b>BGCA.1.G.2.1.</b>  <b>BGCA.1.G.3.1.</b>	Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas. Comprensión de la definición de medio ambiente. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.

		1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.A.5.1.</b>  <b>BGCA.1.D.1.1.</b>  <b>BGCA.1.D.4.1.</b>	Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo
--	--	--	------------	--	---

				<b>BGCA.1.D.4.2.</b>  <b>BGCA.1.F.4.1.</b>	geológico. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan.
		1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.A.6.3.</b>  <b>BGCA.1.D.4.3.</b>  <b>BGCA.1.F.3.1.</b>  <b>BGCA.1.G.6.1.</b>	Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Análisis de la importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del patrimonio geológico. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias.

CCL3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5.	CP1, CD1, CD4,	2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	<b>0.6</b>	<p><b>BGCA.1.A.2.2.</b> Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p><b>BGCA.1.E.1.1.</b> Descripción comparada de la función de nutrición su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p><b>BGCA.1.F.1.2.</b> Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.</p> <p><b>BGCA.1.G.3.2.</b> Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su</p>
---	----------------------	---	--	------------	--

	autónoma.			importancia ecológica.
		2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia , utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	<b>0.6</b>	<p><b>BGCA.1.A.2.1.</b> Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas a través de herramientas digitales, formatos de presentación de procesos resultados e ideas: diapositivas, gráficos, videos, pósters, informes y otros.</p> <p><b>BGCA.1.A.2.2.</b> Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p><b>BGCA.1.G.4.1.</b> Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.</p> <p><b>BGCA.1.G.6.2.</b> Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.</p>

		2.3. Argumentar sobre 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 propios en Andalucía.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.A.6.1.</b>  <b>BGCA.1.A.6.2.</b>  <b>BGCA.1.A.6.3.</b>  <b>BGCA.1.B.1.3.</b>  <b>BGCA.1.F.4.2.</b>	<p>Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía.</p> <p>Valoración del papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p> <p>Valoración de la importancia del desarrollo sostenible.</p> <p>Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad</p>
--	--	--	------------	--	--

					de los mismos.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.	3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las	3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.A.1.1.</b>  <b>BGCA.1.B.2.2.</b>  <b>BGCA.1.D.2.1.</b>  <b>BGCA.1.F.3.2.</b>	<p>Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.</p> <p>Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.</p> <p>Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual.</p>

	ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	0.6	<b>BGCA.1.A.3.1.</b>  <b>BGCA.1.D.4.1.</b>  <b>BGCA.1.E.2.1.</b>  <b>BGCA.1.E.2.2.</b>	<p>Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.</p> <p>Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico.</p> <p>Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino).</p> <p>Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p>
		3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	0.6	<b>BGCA.1.A.3.1.</b>  <b>BGCA.1.A.4.1.</b>	<p>Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.</p> <p>Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y</p>

				<b>BGCA.1.D.4.2.</b>	<p>herramientas estadísticas.</p> <p>Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.</p>
				<b>BGCA.1.A.3.2.</b>  <b>BGCA.1.D.3.1.</b>  <b>BGCA.1.F.3.3.</b>	<p>Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales.</p> <p>Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual (polinización,</p>

					fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.
		3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.D.4.4.</b>  <b>BGCA.1.E.3.1.</b>  <b>BGCA.1.G.5.1.</b>	Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.	4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.B.3.1.</b>  <b>BGCA.1.D.3.3.</b>	Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

	relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.			<p><b>BGCA.1.F.1.1.</b> Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p><b>BGCA.1.F.1.2.</b> Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.</p> <p><b>BGCA.1.F.2.1.</b> Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.</p>
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	0.6	<p><b>BGCA.1.D.3.2.</b> Reflexión sobre los procesos geológicos externos, sus agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</p> <p><b>BGCA.1.D.3.4.</b> Análisis de las estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.</p> <p><b>BGCA.1.E.3.2.</b> Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p><b>BGCA.1.G.3.2.</b> Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.</p> <p><b>BGCA.1.G.4.2.</b> Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p>

CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.B.1.2.</b> <b>BGCA.1.B.1.3.</b> <b>BGCA.1.B.2.2.</b> <b>BGCA.1.B.4.1.</b>  <b>BGCA.1.B.4.2.</b> <b>BGCA.1.G.7.1.</b>	Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.
		5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.B.1.3.</b> <b>BGCA.1.B.2.1.</b>  <b>BGCA.1.B.2.3.</b> <b>BGCA.1.B.2.4.</b>	Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los

				<b>BGCA.1.G.7.1.</b>	residuos. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.	6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.C.1.1.</b> <b>BGCA.1.C.2.1.</b> <b>BGCA.1.C.2.2.</b> <b>BGCA.1.C.2.3.</b>	Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.
		6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	<b>0.6</b>	<b>BGCA.1.C.1.2.</b> <b>BGCA.1.C.3.1.</b> <b>BGCA.1.C.3.2.</b>	Resolución de problemas de datación absoluta y relativa. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.

### METODOLOGÍA

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales, de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

En todo caso estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad: actividades en clase, tareas individuales, en grupo, relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos. Entre esos recursos serán de uso común el aula virtual en Moodle centros.

-En clase se analizarán y desarrollarán los saberes básicos de la materia.

### ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El alumnado tendrá la atención individual y personalizada según su evolución académica, la información de tránsito escolar, las reuniones de equipos docentes, las medidas generales y específicas de atención a la diversidad notificadas a las familias. La metodología tendrá como eje de actuación el DUA. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva; será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

### PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva; será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. En este sentido, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de la materia a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

#### 1. Técnicas de observación directa

- Registro evaluación inicial.
- Listas de control.
- Cuaderno del profesor

#### 2. Revisión de tareas del alumno

- Análisis de las producciones
- Corrección de las actividades diarias
- Resolución de problemas

#### 3. Trabajos o producciones del alumnado

- Rúbricas
- Tablas o escalas de observación y calificación

#### 4. Exposiciones orales

- Rúbricas
- Tablas o escalas de observación y calificación

#### 5. Pruebas específicas

- Pruebas objetivas, de respuesta corta, texto incompleto, emparejamiento, opción múltiple, etc.

#### 6. Cuestionarios

- Tareas de Moodle
- Cuestionarios Kahoot

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas. En la última sesión de evaluación o evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales. Los resultados de la evaluación de esta materia se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente 5 (SU), Bien 6 (BI), Notable 7-8(NT), o Sobresaliente 9-10 (SB) para las calificaciones positivas que se obtendrán de las calificaciones de cada criterio de evaluación tal y como hemos explicado anteriormente.