

PROGRAMACIÓN DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BACHILLERATO DE CIENCIAS

Curso 2017-2018

I.E.S. "Ricardo Bernardo" (Solares)

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

INDICE

- 1.- Introducción**
- 2.-Contribución al desarrollo de las competencias**
- 3.-Contenidos, adquisición de competencias, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje**
- 4.-Distribución temporal**
- 5.- Estándares de aprendizaje esenciales para superar la materia**
- 6.- Métodos didácticos y pedagógicos**
- 7.-Materiales y Recursos didácticos**
- 8.- Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación. Prueba Extraordinaria**
- 9.- Medidas de atención a la diversidad. Adaptaciones curriculares**
- 10.- Concreción de elementos transversales**
- 11.-Actividades complementarias y extraescolares**
- 12.- Evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente**

1. INTRODUCCIÓN

La Biología y la Geología son dos Ciencias experimentales dedicadas al estudio de la Naturaleza. Mientras que la Biología analiza los seres vivos en todas sus dimensiones, la Geología estudia la Tierra y su evolución. Se trata de disciplinas en continua evolución, cuyo desarrollo ha aportado al ser humano avances en numerosos aspectos de interés socio-económico en relación con la medicina, los recursos naturales, el medio ambiente, etc. Sin embargo, por otro lado, su desarrollo también conlleva consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, lo que ha abierto en la sociedad grandes debates en torno a cuestiones fundamentales de interés común como la gestión de la energía y del agua, el agotamiento de recursos naturales, el cambio climático o los organismos genéticamente modificados.

En 1º de Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

2. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

La transmisión de la información científica, tanto de forma escrita como oral, requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje, especialmente del lenguaje científico. En la materia de Biología y geología, la descripción de los fenómenos naturales utilizando un vocabulario científico apropiado y la concreción verbal de razonamientos y opiniones cuando se interviene en discusiones científicas o se comunica un trabajo de investigación, son actividades que permiten el desarrollo competencial de la *comunicación lingüística*. También contribuyen a dicho desarrollo la lectura y los comentarios de textos científicos y divulgativos.

La materia de Biología y Geología se centra en la *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*. La competencia matemática está siempre presente, en mayor o menor grado, en las materias científicas, al realizar actividades relacionadas con la resolución de problemas, mediciones, estimaciones, escalas, probabilidad, interpretación de gráficas, etc. Las competencias básicas en ciencia y tecnología constituyen todo el currículo, pues requieren de un pensamiento científico para interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos; las prácticas de laboratorio, permiten desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con esta competencia.

Esta materia contribuye al desarrollo de la *competencia digital* en la medida en que permite el desarrollo de actividades de búsqueda, selección, tratamiento y comunicación de informaciones científicas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. Por otro lado, a través de Internet o mediante programas específicos, se pueden utilizar aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que sirvan para aclarar o ampliar determinados contenidos.

Los alumnos desarrollan la competencia de *aprender a aprender* al relacionar entre sí los distintos conocimientos sobre los procesos biológicos y geológicos, elaborando mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que les sirven para planificar y supervisar su aprendizaje. Otros aspectos relacionados con esta competencia son: el aumento de la autonomía y el desarrollo del espíritu crítico a la hora de elaborar y exponer el

proyecto de investigación definido en un bloque específico de la materia en los cursos de ESO, y en la planificación y realización de prácticas de laboratorio.

Las *competencias sociales y cívicas* están presentes cuando se relacionan los conocimientos de biología y geología con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos en estos campos y sus aplicaciones en la sociedad. Asimismo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de habilidades sociales, asertividad, respeto y tolerancia. Por otro lado, la presentación de los proyectos realizados a públicos diversos (compañeros, alumnos de otras clases y niveles, familias...) adquiere un componente social importante.

El *sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* tiene relación con el ingenio y la creatividad en la interpretación de las observaciones de procesos biológicos y geológicos y, cuando se requiera, en el diseño de experiencias para evaluar las hipótesis planteadas. También se fomenta el desarrollo de esta competencia realizando actividades que vinculen el conocimiento con la acción positiva sobre el medio y la salud, como las relacionadas con el cuidado y protección del entorno cercano, participación en campañas de promoción de la salud, etc.

La competencia *conciencia y expresiones culturales* se puede desarrollar en esta materia a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental, reconociéndolo como fuente de biodiversidad y valorando la necesidad de concienciación ciudadana para respetarlo, conservarlo y protegerlo.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Los contenidos se organizan en nueve bloques: "Los seres vivos: composición y función", "La organización celular", "Histología", "La biodiversidad", "Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio", "Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio", "Estructura y composición de la Tierra", "Los procesos geológicos y petrogenéticos" y, finalmente, "Historia de la Tierra".

La materia Biología y geología de 1º Bachillerato pretende sentar las bases para afrontar los contenidos de 2º de Bachillerato en asignaturas como Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

Biología y Geología. 1º Bachillerato

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función		
<p>Características de los seres vivos y los niveles de organización.</p> <p>Bioelementos y biomoléculas orgánicas e inorgánicas.</p> <p>Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.</p>	<p>1. Especificar las características que definen a los seres vivos.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica las características que definen a los seres vivos.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>
	<p>2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno distingue y clasifica los elementos y moléculas que componen los seres vivos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>
	<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p><i>El alumno debe distinguir las características fisicoquímicas, las propiedades y las funciones de las biomoléculas reconociendo su uniformidad en todos los seres vivos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>3.2. Relaciona las propiedades de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas con su función biológica.</p>
	<p>4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno identifica los monómeros que constituyen las macromoléculas orgánicas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p>

	<p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno relaciona la conformación tridimensional de algunas macromoléculas con su función biológica.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>
Bloque 2. La organización celular		
<p>La Teoría celular.</p> <p>Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p>	<p>1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno reconoce la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos y es capaz de completar esquemas y dibujos de células, nombrando sus estructuras.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</p> <p>1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</p>
<p>Planificación y realización de prácticas de laboratorio.</p>	<p>2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno conoce las funciones de los orgánulos celulares, los identifica en microfotografías y reconoce preparaciones microscópicas de células animales y vegetales.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas, células animales y vegetales.</p>
	<p>3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno conoce las fases de la mitosis y la meiosis, comprendiendo la importancia biológica de estos procesos de división celular.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p> <p>3.2. Razona la importancia biológica de la mitosis y la meiosis.</p>

	<p>4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.</p> <p><i>Este criterio permite averiguar si el alumno describe las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p>
Bloque 3. Histología		
<p>Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</p> <p>Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>Principales tejidos vegetales: estructura y función.</p> <p>Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.</p>	<p>1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno identifica los distintos niveles de organización celular, razonando las ventajas de los seres pluricelulares.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p>
	<p>2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno identifica las células características de los tejidos vegetales y animales y conoce la función que estos realizan.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p>
	<p>3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno es capaz de interpretar imágenes microscópicas de tejidos.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>

Bloque 4. La biodiversidad

<p>La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.</p> <p>Las grandes zonas biogeográficas.</p> <p>Patrones de distribución. Los principales biomas.</p> <p>Factores geológicos y biológicos que influyen en la distribución de los seres vivos.</p>	<p>1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos y reconoce la gran diversidad de especies que engloban.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.</p> <p>1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.</p>
<p>Principales endemismos de plantas y animales en España.</p> <p>La conservación de la biodiversidad.</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>2, Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe utilizar claves u otros medios para identificar y clasificar seres vivos.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.</p>
<p>Especies alóctonas. Principales especies alóctonas invasoras en España.</p>	<p>3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno comprende el concepto de biodiversidad y resuelve problemas de cálculo de índices de biodiversidad.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.</p> <p>3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad biológica.</p>
	<p>4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica las características generales de los dominios y reinos en que se clasifican los seres vivos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que se agrupan los seres vivos.</p> <p>4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.</p>

	<p>5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe situar en un mapa las principales zonas biogeográficas y distingue los principales ecosistemas y biomas terrestres y marinos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.</p> <p>5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</p>
	<p>6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno relaciona las zonas biogeográficas con las características del clima predominante en ellas.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.</p> <p>6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</p>
	<p>7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno es capaz de interpretar mapas biogeográficos, identificando sus principales formaciones vegetales.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i> <i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.</p> <p>7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.</p>
	<p>8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce la importancia de los factores geográficos en la distribución de las especies.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</p>

	<p>9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar que el alumno reconoce la relación entre la biodiversidad y la evolución de los seres vivos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.</p> <p>9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</p>
	<p>10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno es capaz de enumerar las fases de la especiación e identifica los factores que la favorecen.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>10.1. Enumera las fases de la especiación.</p> <p>10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.</p>
	<p>11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno describe los principales ecosistemas de la Península Ibérica y sus especies más representativas, reconociendo su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.</p> <p>11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.</p> <p>11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.</p>
	<p>12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno conoce los factores que favorecen la especiación en las islas y valora su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p>

<p>13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar si el alumno conoce el concepto de endemismo e identifica las principales especies endémicas en España.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p>	
<p>14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce la importancia de la biodiversidad para el ser humano y describe algunas de sus aplicaciones en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>14.1. Enumera y valora las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p> <p>14.2. Señala algunas aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</p>	
<p>15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno sabe explicar las principales causas de la extinción de especies y, por lo tanto, de la pérdida de biodiversidad.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.</p>	
<p>16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce las causas de pérdida de biodiversidad debidas a la acción humana y las principales medidas que reducen dicha pérdida.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.</p> <p>16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.</p>	

	<p>17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno es capaz de explicar razonadamente los efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, algunas de las cuales son invasoras.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p> <p>17.2. Enumera alguna de las principales especies alóctonas invasoras en España.</p>
Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio		
<p>Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis.</p> <p>Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.</p> <p>Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.</p> <p>Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno conoce el mecanismo de absorción de agua y sales minerales en las plantas.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce la composición de la savia bruta y explica sus mecanismos de transporte.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p>	<p>1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p> <p>2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p>

	<p>3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p>
	<p>4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce la composición de la savia elaborada y explica sus mecanismos de transporte.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p>
	<p>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar que el alumno es capaz de entender las principales fases de la fotosíntesis y dónde se realizan, argumentando la importancia de este proceso para la vida en la Tierra.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>
	<p>6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno conoce el proceso de excreción en vegetales e identifica algunos tejidos secretores y las sustancias que producen.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p>
	<p>7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno conoce y describe ejemplos de tropismos y nastias.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p>

	<p>8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p><i>Se pretende averiguar si el alumno sabe explicar cómo intervienen las hormonas vegetales regulando la fisiología de la planta.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>8.1. Explica el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p>
	<p>9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno relaciona los tipos de fitohormonas y sus funciones.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p>
	<p>10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno es capaz de reconocer y explicar los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p>
	<p>11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno distingue los diferentes mecanismos de la reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>
	<p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno diferencia los ciclos biológicos de las briofitas, pteridofitas y espermafitas, sus fases y estructuras características, interpretando esquemas y gráficas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p>

	<p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno explica los procesos de polinización y fecundación en las espermafitas y el proceso de formación de la semilla y el fruto.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p>
	<p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>
	<p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p>
	<p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que se desarrollan.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno relaciona las adaptaciones de los vegetales al medio en el que se desarrollan.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales al medio en el que se desarrollan.</p>
	<p>17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>	<p>17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>

	<p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de diseñar y realizar experiencias para demostrar la influencia de ciertos factores en el funcionamiento de las plantas.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	
Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		
<p>Funciones de nutrición en los animales. El proceso digestivo. El transporte de gases, la respiración y la circulación. La excreción.</p> <p>Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.</p> <p>La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia los conceptos de alimentación y nutrición y conoce los principales tipos de nutrición heterótrofa y sus características.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p> <p>2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce y diferencia los modelos de aparatos digestivos en invertebrados.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce y diferencia los modelos de aparatos digestivos en vertebrados.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.</p> <p><i>El alumno debe saber relacionar cada órgano del aparato digestivo con la función que realiza y describir la absorción en el intestino.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</p> <p>1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</p> <p>2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</p> <p>3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.</p> <p>4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.</p> <p>4.2. Describe la absorción en el intestino.</p>

	<p>5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno identifica la existencia de pigmentos respiratorios que transportan oxígeno en los animales.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</p>
	<p>6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno conoce las ventajas e inconvenientes de la circulación abierta y cerrada y los animales que la presentan, relacionando representaciones sencillas con el tipo de circulación.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).</p>
	<p>7. Conocer la composición y función de la linfa.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica la composición y funciones de la linfa.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.</p>
	<p>8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).</p> <p><i>Este criterio permite averiguar si el alumno diferencia la respiración como intercambio gaseoso de la respiración celular, explicando el significado biológico de esta última.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</p>
	<p>9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno reconoce en representaciones esquemáticas los distintos tipos de aparatos respiratorios de vertebrados e invertebrados.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</p>

	<p>10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno entiende el proceso de la excreción.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>10.1. Define y explica el proceso de la excreción.</p>
	<p>11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los principales productos de excreción según los distintos grupos de animales.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p>
	<p>12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno describe los principales aparatos excretores de los animales y reconoce sus estructuras en representaciones esquemáticas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.</p>
	<p>13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.</p> <p><i>Este criterio de evaluación pretende averiguar si el alumno identifica la estructura de la nefrona y explica el mecanismo de formación de la orina.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.</p> <p>13.2. Explica el proceso de formación de la orina.</p>
	<p>14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.</p> <p><i>A través de este criterio se trata de evaluar si el alumno identifica mecanismos singulares de excreción en vertebrados</i></p>	<p>14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.</p>

	<p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	
<p>15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce que los sistemas nervioso y hormonal tienen un funcionamiento integrado.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>		<p>15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p>
<p>16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.</p> <p><i>El alumno debe reconocer el funcionamiento de los principales componentes del sistema nervioso y explicar los conceptos de estímulo, receptor, transmisor y efector, identificando distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>		<p>16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>16.3. Reconoce el funcionamiento de los principales componentes del sistema nervioso.</p>
<p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno es capaz de explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p>		<p>17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p>
<p>18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno diferencia los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>		<p>18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p>

	<p>19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno identifica los principales tipos de sistemas nerviosos en vertebrados</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p>
	<p>20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno diferencia a nivel anatómico el sistema nervioso central del periférico y a nivel funcional el sistema nervioso somático del autónomo.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p>
	<p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno relaciona los sistemas nervioso y endocrino.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p>
	<p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia las glándulas exocrinas de las endocrinas, identificando éstas últimas en los vertebrados, señalando las hormonas que segregan y cómo actúan algunas de ellas en el cuerpo humano.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segregan, explicando su función de control.</p>
	<p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona las</i></p>	<p>23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p>

	<p><i>principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende averiguar si el alumno conoce las diferencias, ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de reproducción asexual y sexual.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p>
	<p>25. Describir los procesos de la gametogénesis.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno diferencia y compara los procesos de espermatogénesis y ovogénesis.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p>
	<p>26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno distingue los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p>
	<p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno identifica las distintas fases del desarrollo embrionario y sus características, relacionando los distintos tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p>

	<p>28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p>
	<p>29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica las adaptaciones más características de los animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres en los que habitan.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>29.1. Identifica las adaptaciones de los animales a los medios aéreos.</p> <p>29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p>
	<p>30. Realizar experiencias de fisiología animal.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de diseñar y realizar experiencias relacionadas con la fisiología animal.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra		
<p>Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p>	<p>1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno expone los métodos de estudio de la Tierra teniendo en cuenta sus aportaciones y limitaciones.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.</p>

<p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>	<p>2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce la distribución de las distintas capas composicionales y mecánicas en el interior de la tierra, con sus discontinuidades y zonas de transición y contrasta los aportes del modelo geoquímico y geodinámico al conocimiento de la estructura de la Tierra.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.</p> <p>2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>
	<p>3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno conoce de manera precisa los procesos que han dado lugar a la estructura actual de la Tierra.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p>
	<p>4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno reconoce las aportaciones más relevantes de la teoría de la deriva continental al desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p>

	<p>5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica los tipos de bordes de placas y explica los fenómenos relacionados con ellos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</p>
	<p>6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno conoce la aplicación de las nuevas tecnologías en la investigación de los fenómenos naturales.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>
	<p>7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica los minerales y rocas más usados en aplicaciones de interés social o industrial.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p>
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos		
<p>Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.</p> <p>Riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.</p>	<p>1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno relaciona magmatismo y tectónica de placas y conoce los tipos de emplazamiento magmático en profundidad y en superficie.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</p>

<p>Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>Aplicaciones más frecuentes de los distintos tipos de rocas.</p>	<p>2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno diferencia los tipos de magma según su composición y conoce los factores que influyen en el magmatismo.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</p>
<p>La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	<p>3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno enumera algunas utilidades e identifica los distintos tipos de rocas magmáticas con ayuda de claves, relacionando su textura con su proceso de formación.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</p> <p>3.2. Enumera algunas utilidades de las rocas magmáticas.</p>
	<p>4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona la actividad volcánica y los productos emitidos en la erupción con el tipo de magma.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p>
	<p>5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno diferencia y analiza los riesgos de vulcanismo y sismicidad derivados de los procesos internos.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.</p>

	<p>6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno conoce los tipos de metamorfismo en función de los factores que lo condicionan.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</p>
	<p>7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno enumera algunas utilidades e identifica los distintos tipos de rocas metamórficas con ayuda de claves, relacionando su textura con el metamorfismo experimentado.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</p> <p>7.2. Enumera algunas utilidades de las rocas metamórficas.</p>
	<p>8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno conoce las fases del proceso de formación de las rocas sedimentarias.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</p>
	<p>9. Explicar la diagénesis y sus fases.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno entiende el proceso de diagénesis.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	<p>9.1. Describe las fases de la diagénesis.</p>
	<p>10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno es capaz de clasificar, según su origen, las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</p>

	<p>11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno asocia los tipos de deformación que se producen en las rocas con las propiedades de éstas y los esfuerzos a los que están sometidas, relacionándolos con la tectónica de placas.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p> <p>12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno conoce los diferentes tipos de pliegues y fallas e identifica sus elementos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</p> <p>11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p> <p>12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</p> <p>12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>
Bloque 9. Historia de la Tierra		
<p>Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</p> <p>Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.</p>	<p>1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumno para interpretar y realizar mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</p>

<p>Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.</p> <p>Fosilización. Uso de los fósiles guía como método para la datación cronológica.</p> <p>El mapa topográfico y el mapa geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos.</p>	<p>2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de interpretar cortes geológicos sencillos determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</p>
	<p>3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno reconoce los principales fósiles guía y valora su importancia para establecer la historia geológica de la Tierra.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.</p>

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE:

BLOQUE 1: Los seres vivos: composición y función de la vida.

BLOQUE 2: La teoría celular

BLOQUE 3: Histología

UNIDAD 4: La biodiversidad

SEGUNDO TRIMESTRE:

BLOQUE 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio

BLOQUE 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio

TERCER TRIMESTRE:

BLOQUE 7: Estructura y composición de la Tierra

BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogénicos

5.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ESENCIALES PARA SUPERAR LA MATERIA

De acuerdo el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, todos los estándares de aprendizaje son esenciales para superar la materia.

6. MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS

Partiendo del principio de que las metodologías utilizadas deberán favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales por parte de los alumnos, las actividades irán encaminadas a integrar la biología y la geología en la realidad social, situando a los alumnos en un plano activo y responsable.

Las prácticas de laboratorio y de campo son muy representativas de la materia de Biología y geología. Cuando no sea posible su realización, se puede sustituir por actividades alternativas como interpretación de imágenes, gráficos y mapas, simulaciones por ordenador, etc.

En nuestro caso, tomamos como punto de partida de nuestra metodología el hecho de que durante toda la etapa de secundaria del alumnado, en nuestro centro, éstos han recibido un enfoque constructivista del aprendizaje, que implica por un igual a los alumnos y al profesor, éste ha debido adoptar un rol determinado para que se produzca un verdadero aprendizaje.

Sin perder de vista lo comentado anteriormente la asignatura de Biología y Geología debe tener un planteamiento teórico de carácter sistémico; los conceptos no existen aislados, sino que solamente adquieren sentido cuando se relacionan con otros y conseguimos, mediante el trabajo de los alumnos en el aula, redes de conceptos, dotando al conocimiento no solo de una perspectiva más global, sino permitiendo un avance hacia la interdisciplinariedad necesaria para la comprensión del medio natural.

Creemos que en este nivel el profesor debe de comenzar a utilizar la enseñanza de transmisión, que no se había usado durante la etapa anterior, además de seguir planteando problemas, diseño de actividades, apoyar y dinamizar las investigaciones de los

alumnos. Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo en el proceso de aprendizaje, el alumno podrá consultar los materiales, tanto los utilizados en el aula, como otros (enlaces, animaciones, textos, etc.) que puedan reforzar los conocimientos adquiridos.

Todas las actividades deben tener en cuenta los procedimientos propios del método científico.

Todos los procesos de investigación requieren unas actividades de expresión de resultados (informes, memorias, etc.) que deben de llegar al entorno social del alumno.

El aprendizaje significativo requiere trabajar en grupos para reforzar la cooperación en detrimento de la competitividad, pero creemos que el alumno está perfectamente capacitado para poder realizar lo hecho en pequeños grupos, (competencia adquirida durante la E.S.O.), en el gran grupo.

Por lo tanto el objetivo final de la metodología, no solo es conseguir que el alumno realice por si solo aprendizajes significativos, sino que sepa integrar los nuevos datos aportados por el profesor para poder incrementar su conocimiento del mundo natural.

En función del número de alumnos y de las disponibilidades de apoyo se podrán realizar prácticas como:

1. Interpretación de fenómenos osmóticos
2. Extracción del ADN de la fresa
3. Observación de células animales y vegetales (3 sesiones)
4. Observación de microorganismos de charca
5. Observación de muestras de tejidos ya preparadas (mucosa bucal y tejido vegetal) (2 sesiones)
6. Observación de mohos y hongos filamentosos
7. Observación de invertebrados (3 sesiones)
8. Disección de vertebrados (3 sesiones)
9. Observación de diferentes estructuras florales (2 sesiones)
10. Observación de minerales y rocas (4 sesiones)
11. Interpretación de cortes geológicos (3 sesiones)

7. MATERIALES Y RECURSOS.

Para el desarrollo de la programación este Departamento dispondrá y utilizará los siguientes materiales y recursos didácticos:

- Libro de texto Biología y Geología 1º Bachillerato. Savia(Editorial SM), libros de consulta y revistas de divulgación científica presentes tanto en la biblioteca del centro como en el Departamento.
- TIC: Programas de ordenador y material audiovisual.

El material audiovisual sirve de apoyo para comprender procesos que difícilmente se podrían observar en el aula, como los que suceden a nivel físico, químico o biológico (bioquímicos o aquellos que ocurren en la Naturaleza de forma muy lenta). Son elementos que refuerzan el contenido de las clases y pueden servir de base en discusiones de aula, especialmente en temas de mayor actualidad, estimular el interés del alumno, dándole además un marco de referencia global, desarrollar la capacidad de observación, etc.

8. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del aprendizaje en esta etapa de la vida del alumno se hace sobre todo por el análisis de las pruebas escritas realizadas, esto se completará con la observación y la realización de otras tareas: lectura de noticias, búsqueda en internet de temas trabajados en el aula, trabajos de investigación realizadas fuera del aula.

Las pruebas escritas realizadas podrán presentar dos formatos: a) las que requieren la elaboración de una respuesta breve y objetiva, b) las que requieren una respuesta amplia valorando sus ideas, interpretación de gráficos y tablas, interpretación de mapas de diferente tipo, etc.

Los aspectos que serán tenidos en cuenta a la hora de evaluar al alumno serán los siguientes:

- Se valorará la utilización de una terminología adecuada.
- Se valorará especialmente tanto la precisión como la concisión de las respuestas
- Se valorará también positivamente la claridad y pertinencia de los gráficos, esquemas o dibujos realizados.
- Se tendrá en cuenta la expresión y la exposición ordenada de los razonamientos y conclusiones
- Será objeto también de valoración la capacidad crítica puesta de manifiesto en las respuestas.

El alumno será calificado atendiendo a los criterios anteriores de evaluación y calificación de la siguiente forma:

- **Pruebas escritas:** la media aritmética de las pruebas escritas supondrá un **80%** de la nota.
- **Trabajo de clase y actitud:** supondrá un **20%**. **Se evaluará** la nota obtenida de los trabajos monográficos (informes de las preguntas abiertas de cada unidad), la resolución de actividades, participación, aporte y comentario noticias, uso de las TICs, asistencia a clase y comportamiento. Cada uno de los mismos contribuirá equitativamente a ese 20%, realizándose la media aritmética entre sus calificaciones.

Se realiza una modificación sobre los criterios de evaluación contenidos en la programación del curso pasado. Esta contemplaba que, si los alumnos sacaban en algún examen menos de un 4, no liberaban materia y la acumulaban para el siguiente examen. Tras valorar los resultados de esta medida a lo largo del curso pasado, se considera que no favorece a alumnado y se modifica de manera que no se acumule materia entre exámenes en ningún caso. Al final de la evaluación se realizará la media de las notas de todos los exámenes siempre y cuando se haya

alcanzado una nota mínima de 3 en cada examen. Si la evaluación queda suspensa, se realizará una prueba de recuperación posteriormente a convenir con el alumnado.

En el caso de que el número de exámenes no sea el mismo en las diferentes evaluaciones, la nota final de los exámenes se obtendrá con la media aritmética de las notas de todos los exámenes realizados a lo largo del curso (así tenemos en cuenta las décimas de más, 7,3 si se ha puesto un 7 o de menos 4,5 si se ha puesto un 5). De la misma manera la nota final de los trabajos se obtendrá con la media aritmética de todos los trabajos realizados.

En el caso de que el alumno tenga dos o más evaluaciones suspensas deberá recuperar la asignatura completa en la prueba final.

PRUEBA EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no consigan superar los objetivos previsto para el curso en la evaluación ordinaria, tendrán que realizar una evaluación extraordinaria en septiembre. La prueba extraordinaria de septiembre versará sobre la totalidad de los contenidos impartidos durante el curso

Para superar esa evaluación extraordinaria y, por tanto, aprobar la materia será necesario conseguir al menos un 5 de la media ponderada siguiente:

- 10% la evolución del alumno durante el curso.
- 90 % de la nota obtenida en la prueba extraordinaria.

Sin perjuicio de lo anterior, la superación de la prueba extraordinaria supondrá la superación de la materia.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad del alumno de bachillerato podrá atenderse dentro del aula procurando una cierta flexibilidad para adaptarse tanto alumnos con altas capacidades, como alumnos extranjeros de incorporación tardía al sistema educativo español, etc. Para su puesta en práctica se puede contar con recursos materiales y humanos contemplados en el Plan de Atención a la Diversidad del centro.

Para atender a la diversidad de intereses y capacidades presentes en el aula se tratará de adoptar diversas medidas entre ellas:

- Flexibilidad en el uso de espacios, distribución de tiempos así como de recursos materiales.
- Agrupamientos heterogéneos, incluyendo en algunos casos la utilización de trabajos cooperativos.
- Adecuación de los tiempos, criterios y procedimientos de evaluación a las características individuales de los alumnos.
- En el caso de que se incorpore algún alumno con discapacidades motrices, visuales o auditivas leves, el centro cuenta con adaptaciones de acceso. Estos alumnos se situarán en el aula en un lugar que les permita seguir con la mayor normalidad posible el desarrollo de las clases. Se adoptarán las medidas particulares adicionales, por ejemplo al respecto de los métodos de evaluación, que se determinen junto con el Departamento de Orientación.

10.-CONCRECCIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los elementos transversales que se van a desarrollar y concretar a través de nuestra materia son los siguientes:

1.- La comprensión lectora, el departamento continúa con la línea de fomento de la lectura mediante:

- Potenciar la integración de la lectura en la dinámica de la clase. Lectura de textos en voz alta para observar la mecánica lectora, entonación y ritmo.
- Leer de manera individualizada y en silencio las lecturas que nos ofrece el libro de texto, artículos periodísticos, revistas científicas...
- Uso de Internet para buscar información de carácter educativo
- Realización de actividades que contribuyen al desarrollo de la competencia lectora.

2.- La expresión oral y escrita, a través de:

- Realizar comentarios de texto, opiniones sobre diversos temas trabajados en clase.
- Valorar positivamente la buena grafía y la presentación, tanto en el cuaderno, como en los trabajos y exámenes
- Potenciar la escritura manual mediante la elaboración de ejercicios y resúmenes

3.- La comunicación audiovisual, a través de la utilización de los recursos audiovisuales de los que dispone el departamento y el centro, los alumnos deben de ser capaces de extraer la información, tratarla y exponerla de diferentes formas.

4.- El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación, la utilización de las TIC en nuestra materia constituye una herramienta, que contribuye directamente a la adquisición, por parte de los alumnos, de las competencias básicas de dos maneras. El empleo de las TIC se llevará a cabo, en el aula, sala de ordenadores y tareas de casa.

5.- Emprendimiento, fomento de la realización de actividades individuales y grupales, encaminadas a la sensibilización y conservación del medio ambiente.

6.- Educación cívica y constitucional, a través de la lectura de textos o la búsqueda de información, el alumno debe tomar conciencia de los grandes problemas de nuestro planeta, la influencia del hombre en ello y sus repercusiones.

7.- Valores personales, la metodología utilizada en este ámbito, favorece claramente el fomento de valores personales como el trabajo cooperativo, respeto a las normas de convivencia, respeto a la expresión de ideas diferentes a las propias, cumplimiento de las normas de laboratorio, etc.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Visitar el Instituto Oceanográfico de Cantabria

Visita al banco de sangre de Liencres

Recorrido por una zona de interés geológico-ambiental

12.- EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA

PRÁCTICA DOCENTE

Para evaluar la programación y la práctica docente tendremos en cuenta los logros alcanzados por nuestros alumnos, ya que será uno de los indicadores de acierto de nuestras decisiones en cuanto a la secuenciación de los contenidos, la elección de las actividades, la metodología utilizada y los instrumentos de evaluación elegidos. Los aspectos a evaluar referidos a los alumnos serán: desarrollo personal y social del alumno (competencias adquiridas), su rendimiento y la convivencia, tanto en el aula como en el centro.

Además será necesaria la revisión de otros aspectos relacionados con la práctica docente:

- Organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- Contribución de la práctica docente al desarrollo de planes y proyectos aprobados por el centro.
- Los resultados de la evaluación que, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, realicen los alumnos.

Esta evaluación se realizará periódicamente en las reuniones de los departamentos, formando parte de la memoria final y será incluida en la memoria final de curso.

Se adjunta en formato tabla los indicadores de logro para evaluar el desarrollo de la programación y de la práctica docente, usados el curso anterior.

1.- Resultados de la evaluación

1.1 Porcentaje de aprobados	<50	50-60	60-80	>80
Valoración	1	2	3	4
1.2 Incidencia de la evaluación inicial en los contenidos programados.				
1.3 Adecuación de los contenidos explicados.				
1.4 Adecuación de los criterios de evaluación y calificación.				
1.5 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en los criterios de evaluación establecidos.				
1.6 Adecuación de las actividades propuestas al desarrollo de las competencias básicas.				
1.7 Grado de consecución de los estándares de aprendizaje.				
Propuestas de mejora:				

2.- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, distribución de espacios y tiempos

a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

Valoración	1	2	3	4
2.1 Desarrollo de la programación acorde con lo previsto.				
2.2 Diseño organizativo del aula en función del grupo/clase.				
2.3 Adecuación de las estrategias de enseñanza/aprendizaje aplicadas al grupo.				
2.4 Adecuación de los materiales curriculares de elaboración propia.				
2.5 Selección de distintos grados de dificultad en las actividades programadas.				
2.6 Resultados del empleo de los materiales y recursos didácticos utilizados.				
2.7 Uso de las nuevas tecnologías.				
2.8 Grado de coordinación entre los profesores del departamento.				
2.9 Grado de coordinación entre los profesores del grupo.				
Propuestas de mejora:				