



Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	1º ESO
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Proyecto científico</p> <ol style="list-style-type: none">1. Elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.2. Elaboración de estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).3. Búsqueda de fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.5. Utilización del modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.6. Empleo de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.7. Uso de métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad <p>B. Estructura y materiales de La Tierra</p> <ol style="list-style-type: none">8. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.9. Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.10. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.

	<p>11. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.</p> <p>12. La estructura básica de la geosfera.</p> <p>C. Ecología y sostenibilidad</p> <p>13. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>14. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>-15. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>D. Seres vivos - La célula</p> <p>16. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>17. Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>18. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.</p> <p>19. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</p> <p>20. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).</p> <p>21. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.</p> <p>E. Cuerpo humano</p> <p>22. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</p> <p>23. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</p> <p>F. Hábitos saludables</p> <p>24. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</p> <p>25. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.)</p>
--	--

	<p>G. Salud y enfermedad</p> <p>26. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p> <p>27. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.</p> <p>28. Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (42%)</p> <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas: (14%)</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). (14%)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora)(14%)</p>

CE.BG.2 (8%)

- 2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. (3%)
- 2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. (2,5%)
- 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución: (2,5%)

CE.BG.3 (10%)

- 3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas: (2%)
- 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. (2%)
- 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. (2%)
- 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. (2%)
- 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (2%)

CE.BG.4 (28%)

- 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. (14%)
- 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. (14%)

CE.BG.5 (6%)

- 5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (2%)
- 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas). (2%)
- 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos

	<p>(2%)</p> <p>CE.BG.6 (6%)</p> <p>6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. (2%)</p> <p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. (2%)</p> <p>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.(2%)</p>
<p>Criterios de calificación</p>	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 70% de la calificación final. El 30% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS:</p> <p>Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 <p>IES Torre de los Espejos</p>	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	3º ESO
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Proyecto científico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. 2. Elaboración de estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). 3. Búsqueda de fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 5. Utilización del modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. 6. Empleo de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 7. Uso de métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad <p>B. Ecología y sostenibilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. 9. Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas, incluyendo las causas antropogénicas. 10. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.)

	<p>C. Seres vivos - La célula</p> <p>11. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>12. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</p> <p>13. Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>D. Cuerpo humano</p> <p>14. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p>15. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>E. Hábitos saludables</p> <p>16. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>17. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS).</p> <p>18. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p> <p>19. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</p> <p>F. Salud y enfermedad</p> <p>20. Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).</p> <p>21. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p>22. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p> <p>23. Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.</p>
--	--

	<p>24. Analizar la relación entre nuestra salud y el estado de conservación del medio ambiente: salud ambiental. One health (una sola salud).</p> <p>G. Procesos geológicos externos e internos</p> <p>25. Introducción a la Tectónica de placas y su papel explicativo en la dinámica del planeta.</p> <p>26. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida.</p> <p>27. Relación entre estructura interna planetaria y geodinámica interna. Efectos de la geodinámica interna en la geodinámica externa y en la atmósfera y biosfera (sobre todo el vulcanismo)</p> <p>28. El ciclo del Carbono, relaciones entre atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera. Principales desafíos actuales.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (35%)</p> <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.(15%)</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).(15%)</p>

	<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) (5%)</p> <p>CE.BG.2 (6%)</p> <p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.(2%)</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos (2%)</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.(2%)</p> <p>CE.BG.3 (15%)</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.(3%)</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.(3%)</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.(3%)</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.(3%)</p> <p>3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.(3%)</p> <p>CE.BG.4 (30%)</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.(15%)</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos</p>
--	--

	<p>biológicos y geológicos(15%)</p> <p>CE.BG.5 (6,9%)</p> <p>5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.(2,33%)</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).(2,33%)</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.(2,33%)</p> <p>CE.BG.6 (6,9%)</p> <p>6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen (2,33%)</p> <p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.(2,33%)</p> <p>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.(2,33%)</p>
Criterios de calificación	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 65% de la calificación final. El 35% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 IES Torre de los Espejos	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	4º ESO BIOLOGÍA-GEOLOGÍA
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Proyecto científico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. 2. Elaboración de estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). 3. Búsqueda de fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 5. Utilización del modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. 6. Empleo de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 7. Uso de métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad 8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 9. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción <p>B. Los seres vivos/la célula</p> <p>10. Las fases del ciclo celular.</p>

	<p>11. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.</p> <p>12. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</p> <p>C. Genética y evolución</p> <p>13. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</p> <p>14. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</p> <p>15. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</p> <p>16. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>17. El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).</p> <p>18. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.</p> <p>19. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</p> <p>20. Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.</p> <p>D. Dinámica de la Geosfera</p> <p>21. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recurso, factores que intervienen en su formación y modelado.</p> <p>22. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</p> <p>23. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</p> <p>24. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.</p> <p>25. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).</p> <p>E. Tierra y el Universo</p>
--	--

	<p>26. El origen del Universo y del Sistema Solar.</p> <p>27. Componentes del Sistema Solar: estructura y características.</p> <p>28. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>29. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (40%)</p> <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas(18%)</p> <p>1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).(18%)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora)(4%)</p> <p>CE.BG.2 (7,5%)</p> <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando,</p>

	<p>organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.(2,5%)</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc (2,5%)</p> <p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.(2,5%)</p> <p>CE.BG.3 (10%)</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos (2%)</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.(2%)</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.(2%)</p> <p>3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo..(2%)</p> <p>3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión..(2%)</p> <p>CE.BG.4 (36%)</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.(18%)</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad(18%)</p>
--	--

	<p>CE.BG.5 (3%)</p> <p>5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos (3%)</p> <p>CE.BG.6 (3,5%)</p> <p>6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.(3,5%)</p>
<p>Criterios de calificación</p>	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 72% de la calificación final. El 28% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 <p>IES Torre de los Espejos</p>	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	4 ° ESO CULTURA CIENTÍFICA
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Naturaleza de la ciencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto y métodos de la ciencia. 2. Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento. 3. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa. 4. Ciencia y pseudociencias. 5. Relaciones de la ciencia con la sociedad. 6. Instituciones científicas en España y Aragón. 7. La carrera científica. 8. Ciencia ciudadana <p>B. Ciencia y comunicación</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Funciones de la comunicación en la ciencia 10. Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general 11. Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa 12. Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc. 13. La importancia de las citas y referencias 14. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

	<p>15. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</p> <p>C. La repercusión de la ciencia</p> <p>16. Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado</p> <p>17. Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual</p> <p>18. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas</p> <p>19. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.</p> <p>D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS</p> <p>20. Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.</p> <p>21. La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (35%)</p> <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.(15%)</p>

	<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).(15%)</p> <p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) (5%)</p> <p>CE.BG.2 (6%)</p> <p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.(2%)</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos (2%)</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.(2%)</p> <p>CE.BG.3 (15%)</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas.(3%)</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.(3%)</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.(3%)</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.(3%)</p> <p>3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.(3%)</p>
--	--

	<p>CE.BG.4 (30%)</p> <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.(15%)</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos(15%)</p> <p>CE.BG.5 (6,9%)</p> <p>5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.(2,33%)</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas).(2,33%)</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.(2,33%)</p> <p>CE.BG.6 (6,9%)</p> <p>6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen (2,33%)</p> <p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.(2,33%)</p> <p>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.(2,33%)</p> <p>Teniendo en cuenta la gran diversidad del alumnado y sus especiales características, hemos optado por la flexibilidad en 3º ESO, de manera que se ha desarrollado una opción alternativa, a probar, en cuanto a la forma de valorar los diferentes criterios de evaluación</p>
Criterios de calificación	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 65% de la calificación final. El 35% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 <p>IES Torre de los Espejos</p>	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	1º BACHILLERATO BIOLOGÍA-GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Proyecto científico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. 2. Elaboración de estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). 3. Búsqueda de fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 5. Utilización del modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. 6. Empleo de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 7. Uso de métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad <p>B. Ecología y sostenibilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). 9. La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.

	<p>10. Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>11. La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.</p> <p>12. El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</p> <p>13. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</p> <p>14. 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 residuos.</p> <p>C. Historia de la vida y la Tierra</p> <p>15. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.</p> <p>16. La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.</p> <p>17. Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.</p> <p>18. La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.</p> <p>19. Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</p> <p>D. La dinámica y composición terrestre</p> <p>20. Estructura y funciones de la atmósfera</p> <p>21. Estructura y funciones de la hidrosfera.</p> <p>22. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.</p> <p>23. Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>24. Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p>
--	--

25. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

26. Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.

27. Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas.

28. Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.

29. La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.

30. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

E. Fisiología e histología animal

31. La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

32. La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

33. La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

F. Fisiología e histología vegetal

34. La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.

35. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.

36. La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).

37. La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.

38. Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.

G. Procesos geológicos externos e internos

39. Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.

	<p>40. El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (símbiosis y ciclos biogeoquímicos).</p> <p>41. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</p> <p>42. El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.</p> <p>43. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</p> <p>44. Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (32%)</p> <p>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) (16%)</p> <p>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.(16%)</p> <p>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 (16%)</p> <p>CE. BG.2 (6%)</p> <p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando,</p>

	<p>organizando y analizando críticamente la información.(2%)</p> <p>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(2%)</p> <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 e influida por el contexto político y los recursos económicos(2%)</p> <p>CE. BG.3 (10%)</p> <p>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.(2%)</p> <p>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(2%)</p> <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.(2%)</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.(2%)</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión(2%)</p> <p>CE. BG.4 (32%)</p> <p>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 (16%)</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad (16%)</p> <p>CE. BG.5 (4%)</p> <p>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</p>
--	---

	<p>materia.(2%)</p> <p>5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia(2%)</p> <p>CE. BG.6 (1%)</p> <p>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 (0,5%)</p> <p>6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.(0,5%)</p>
Criterios de calificación	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 80% de la calificación final. El 20% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 <p>IES Torre de los Espejos</p>	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	1º BACHILLERATO ANATOMÍA
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. La salud y las fuentes de información y desinformación</p> <p>A.1. Estrategias para la búsqueda de información – Instituciones científicas con publicaciones sobre temas relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano – Uso responsable de la búsqueda en internet y en las redes sociales – Herramientas informáticas y documentales básicas para buscar y acceder a instigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas – Participación en entornos colaborativos fiables con interés sobre esta materia</p> <p>A.2. Fuentes de información – Fuentes fiables de información sobre salud y hábitos saludables – Reconocimiento, respeto de la autoría y uso – Citación correcta de las fuentes y respeto a la autoría</p> <p>A.3. Desinformación en torno a la salud – Información sobre salud y bienestar con consistencia científica frente a pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas – Análisis e interpretación de textos sobre salud y fisiología humanas para reconocer sesgos o radicalidad de información. El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad.</p> <p>B. Salud y medio ambiente</p> <p>B.1. La salud – Concepto de Salud según la OMS – Tratamientos médicos (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos...) con finalidad de curar enfermedades o mitigar sus síntomas – Etapas en la experiencia de enfermedad. La conducta del paciente. La historia clínica. La dependencia del sistema de salud. Salud pública. – Medicina frente a “pseudomedicinas”.</p> <p>B.2. La salud y el medio ambiente – Aire, agua, radiación, ruido ambiental, entorno de trabajo, interior de edificios, calidad ambiental en los lugares de producción de alimento (agricultura, ganadería...), prácticas agrícolas (uso de plaguicidas, reutilización de aguas residuales...), entornos urbanizados, cambio climático. – Factores químicos, físicos, biológicos y sociales externos al cuerpo humano que afecta su salud y la</p>

sensación de bienestar. – Principales efectos de la salud atribuibles a factores ambientales: enfermedades respiratorias, trastornos neurológicos de desarrollo, cáncer, exposición a humos durante los embarazos, alteraciones en la actividad inmunológica por plaguicidas o radiación ultravioleta, disminución en la eficacia de aprendizaje en escuelas junto a espacios con niveles de ruido elevado o persistentes. Relaciones causa-efecto.

C. El cuerpo humano como sistema

C.1. Niveles de organización del cuerpo humano – Nivel atómico, molecular, celular, tisular, órganos, sistemas y aparatos, individuo, población, ecosistema.

C.2. Sistemas y aparatos – Presentación de los diferentes sistemas y aparatos en una visión de conjunto, asociados a las tres funciones vitales.

C.3. El cuerpo humano como sistema – El cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la Biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común – Dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos.

C.4. El microbioma humano – Microorganismos que residen en la piel o el tracto digestivo. Sus efectos beneficiosos para la salud en el ser humano. La fragilidad de la biota humana frente al abuso de medicamentos como los antibióticos

D. Alimentación y nutrición

D.1. Diferencia entre alimentación y nutrición – Nutrientes inorgánicos y orgánicos. – Metabolismo: catabolismo y anabolismo y el flujo de energía. ATP como molécula intermedia de energía entre uno y otro. – Alimentos y sus nutrientes. Tipos de alimentos. – Dietas equilibradas y dietas restrictivas. Hábitos saludables en la alimentación. Los factores sociales y el comportamiento alimentario. – Alimentación e hidratación y el ejercicio físico

D.2. Anatomía y fisiología del aparato digestivo – Estructura del aparato digestivo: tejidos y órganos. – Anatomía y fisiología del aparato digestivo – Procesos digestivos: ingestión, digestión, absorción y eliminación de residuos. – Hábitos saludables en relación al aparato digestivo

D.3. Anatomía y fisiología del aparato excretor – La excreción: sudor, lágrimas y orina – Anatomía y fisiología del aparato excretor. Riñones, uréteres, vejiga y uretra. Glándulas lacrimales y sudoríparas. – Hábitos saludables en torno a la excreción.

D.4. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio – Anatomía y fisiología del aparato circulatorio: sistema sanguíneo y sistema linfático. Vasos sanguíneos, corazón y circulación sanguínea y linfática. – Hábitos saludables en relación al aparato circulatorio

D.5. Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y fonador – Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. La respiración. – Estructura y funcionamiento del aparato fonador. Uso de la voz y disfonías por su mal uso. – Hábitos saludables en relación al aparato respiratorio y fonador.

D.6. Trastornos asociados a los aparatos y sistemas de la función de nutrición – Enfermedades frecuentes de los aparatos digestivo, excretor, circulatorio y respiratorio/fonador – tratamientos y profilaxis

E. La función de relación

E.1. Sistema Nervioso y órganos de los sentidos: – El tejido nervioso. Funcionamiento del impulso nervioso, la sinapsis entre neuronas y los neurotransmisores. – sustancias que provocan adicciones y su efecto negativo sobre la salud. – Estructura y función del sistema nervioso: sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Su funcionamiento. – Hábitos saludables en relación al sistema nervioso

E.2. Sistema endocrino – hormonas: naturaleza química y función – órganos, glándulas y células que producen hormonas – la regulación hormonal

E.4. Hábitos saludables de los sistemas coordinadores – Alimentación adecuada. Los problemas de salud asociados al consumo de tabaco, alcohol, esteroides y drogas. Higiene del sueño. El estrés y el control emocional. La conveniencia de mantener una mente activa

E.5. Aparato locomotor – La locomoción en el ser humano. El movimiento en la vida cotidiana y en la expresión corporal etológica (el lenguaje no verbal) y artística – Sistema esquelético: anatomía y fisiología. Hábitos saludables. – Sistema muscular: anatomía y fisiología. Hábitos saludables

E.6. Sistema inmunológico – Sustancias y células que intervienen en la respuesta inmunológica frente a agentes patógenos. – Sistema inmunológico innato y adaptativo. Respuestas primaria y secundaria. – Inmunidad activa y pasiva. Inmunidad artificial y natural. Responsabilidad social frente a las enfermedades extendidas en las poblaciones humanas: el calendario de vacunas y los sistemas de prevención de enfermedades como los protocolos de detección del cáncer o la vacunación contra la Covid19. – Errores del sistema inmunológico: las alergias. – Relación entre el ejercicio físico y la actividad del sistema inmunológico.

E.7. Trastornos asociados a los aparatos y sistemas efectores. – Enfermedades frecuentes del aparato locomotor y del sistema inmunológico de relación: sistema nervioso, aparato locomotor, sistema endocrino y sistema inmunológico – Tratamientos y profilaxis

F. Sexualidad y reproducción

F.1. Aparato reproductor: – Aparato reproductor femenino. Fisiología y ciclo ovárico y endometrial. – Aparato reproductor masculino. Fisiología. – Hábitos saludables vinculados al aparato reproductor.

	<p>F.2. Diferencia entre reproducción y sexualidad – Diferencia entre reproducción y sexualidad. Reproducción sexual. – Reproducción humana. Hábitos saludables.</p> <p>F.3. La compleja sexualidad humana – Educación sexual y perspectiva de género para fomentar la salud sexual integral, que alejen al alumnado de relaciones con desigualdad, desequilibrios de poder y dinámicas tóxicas.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes. ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de evaluación	<p>CE.BG.1 (48%)</p> <p>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) (16%)</p> <p>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.(16%)</p> <p>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 (16%)</p> <p>CE. BG.2 (6%)</p> <p>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.(2%)</p> <p>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(2%)</p>

	<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 e influida por el contexto político y los recursos económicos(2%)</p> <p>CE. BG.3 (10%)</p> <p>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.(2%)</p> <p>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(2%)</p> <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.(2%)</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.(2%)</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión(2%)</p> <p>CE. BG.4 (32%)</p> <p>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 (16%)</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad (16%)</p> <p>CE. BG.5 (4%)</p> <p>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.(2%)</p> <p>5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia(2%)</p> <p>CE. BG.6 (1%)</p>
--	--

	<p>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 (0,5%)</p> <p>6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.(0,5%)</p>
Criterios de calificación	<p>Finalmente las pruebas objetivas tienen un valor del 80% de la calificación final. El 20% restante procede de las producciones propias del alumnado (trabajos individuales/grupales de investigación, exposición de los mismos, informes de laboratorio, infografías, etc)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>

 <p>IES Torre de los Espejos</p>	
Departamento	CIENCIAS NATURALES
Jefe de Departamento	RICARDO FERNÁNDEZ DOMINGO
Curso	2º BACHILLERATO BIOLOGÍA
Materiales didácticos	Libro de texto, presentaciones audiovisuales, videos didácticos, y las fichas variadas que el profesorado considere adecuadas para cada momento del proceso
Saberes básicos	<p>A. Las biomoléculas</p> <p>Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</p> <p>El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</p> <p>Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</p> <p>Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</p> <p>Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</p> <p>Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</p> <p>Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.</p> <p>Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</p> <p>Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</p> <p>La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables</p> <p>B. Genética molecular</p> <p>Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.</p> <p>Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.</p> <p>Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.</p> <p>Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias</p> <p>C. Biología celular</p> <p>La teoría celular: implicaciones biológicas.</p> <p>La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</p>

	<p>La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.</p> <p>El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.</p> <p>El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</p> <p>El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.</p> <p>La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.</p> <p>El cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables</p> <p>D. Metabolismo</p> <p>Concepto de metabolismo.</p> <p>Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</p> <p>Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</p> <p>Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</p> <p>Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.</p> <p>E. Biotecnología</p> <p>Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</p> <p>Importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos. Repercusiones de la biotecnología</p> <p>F. Inmunología</p> <p>Concepto de inmunidad.</p> <p>Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</p> <p>Inmunidad innata y específica: diferencias.</p> <p>Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</p> <p>Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</p> <p>Enfermedades infecciosas: fases.</p> <p>Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</p>
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de observación sistemática (diario de clase, lista de observación) permite realizar un seguimiento constante de la actividad del alumno en distintas vertientes del aprendizaje. ➤ Análisis de producciones específicas (cuaderno de clase, resolución de ejercicios, informes de laboratorio, etc.) supone la valoración de unos elementos que, puntualmente, facilitan información sobre el grado de progreso en determinados aprendizajes.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intercambios orales con/entre los alumnos (diálogo, puesta en común) implican la interacción entre distintos participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. ➤ Pruebas específicas (pruebas objetivas, exposiciones orales) son un elemento que ayuda a evaluar aspectos concretos del proceso en un momento preciso y, a su vez, reorientar la práctica docente para superar las deficiencias detectadas. ➤ Autoevaluación y coevaluación (rúbricas específicas, valoración de las unidades didácticas), que introducen la corresponsabilidad en el proceso y facilitan la reflexión individual tanto del alumnado como del profesorado.
Criterios de calificación	<p>Teniendo en cuenta que la finalidad de la materia es preparar al alumnado de cara a la EVAU, se realizarán exámenes que atenderán a satisfacer la adquisición de las competencias y saberes necesarios para dicha prueba. Los exámenes (que tendrán una gran similitud estructural con respecto a la EVAU) tendrán un valor del 90 %. El 10% restante serán producciones propias del alumnado (fichas, esquemas en A3, trabajos de investigación, y cualquier otro que aporte conocimiento al alumnado)</p> <p>RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENDIDAS: Al volver de cada periodo vacacional se podrá realizar un examen para superar la parte de la materia suspendida</p>