

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Crit.BG.1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos.

Crit.BG.1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.

Crit.BG.1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.

Crit.BG.1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.

Crit.BG.1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.

Crit.BG.2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. Conocer estructuras de organizaciones no celulares (virus, viroides y priones). Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.

Crit.BG.2.2. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis, argumentando su importancia biológica.

Crit.BG.2.3. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.

Crit.BG.3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular, interpretando como se llega al nivel tisular.

Crit.BG.3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales, relacionándolos con las funciones que realizan.

Crit.BG.3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

Crit.BG.4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.

Crit.BG.4.2 Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.

Crit.BG.4.3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.

Crit.BG.4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.

Crit.BG.4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.

Crit.BG.4.6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.

Crit.BG.4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.

Crit.BG.4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.

Crit.BG.4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.

Crit.BG.4.10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.

Crit.BG.4.11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.

Crit.BG.4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.

Crit.BG.4.13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.

Crit.BG.4.14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.

Crit.BG.4.15. Conocer y enumerar las principales causas de pérdida de biodiversidad, de origen antrópico o no, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.

Crit.BG.4.16. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.

Crit.BG.4.17. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.

Crit.BG.5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.

Crit.BG.5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.

Crit.BG.5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.

Crit.BG.5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.

Crit.BG.5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.

Crit.BG.5.6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.

Crit.BG.5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.

Crit.BG.5.8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.

Crit.BG.5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.

Crit.BG.5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.

Crit.BG.5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.

Crit.BG.5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.

Crit.BG.5.13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.

Crit.BG.5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.

Crit.BG.5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos.

Crit.BG.5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.

Crit.BG.5.17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.

Crit.BG.6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.

Crit.BG.6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.

Crit.BG.6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.

Crit.BG.6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.

Crit.BG.6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.

Crit.BG.6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.

Crit.BG.6.7. Conocer la composición y función de la linfa.

Crit.BG.6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).

Crit.BG.6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.

Crit.BG.6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. CMCT-CCL

Crit.BG.6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.

Crit.BG.6.12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.

Crit.BG.6.13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.

Crit.BG.6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. CMCT

Crit.BG.6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.

Crit.BG.6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.

Crit.BG.6.17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.

Crit.BG.6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.

Crit.BG.6.19. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).

Crit.BG.6.20. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.

Crit.BG.6.21. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.

Crit.BG.6.22. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.

Crit.BG.6.23. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.

Crit.BG.6.24. Describir los procesos de la gametogénesis.

Crit.BG.6.25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.

Crit.BG.6.26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.

Crit.BG.6.27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.

Crit.BG.6.28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.

Crit.BG.6.29. Realizar experiencias de fisiología animal.

- Crit.BG.7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.
- Crit.BG.7.2. 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.
- Crit.BG.7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.
- Crit.BG.7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
- Crit.BG.7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.
- Crit.BG.7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.
- Crit.BG.7.7. 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.
- Crit.BG.8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.
- Crit.BG.8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. evolución, clasificándolos atendiendo a su composición.
- Crit.BG.8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas, analizando sus características, tipos y utilidades.
- Crit.BG.8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.
- Crit.BG.8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
- Crit.BG.8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.
- Crit.BG.8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.
- Crit.BG.8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.
- Crit.BG.8.9. Explicar la diagénesis y sus fases.
- Crit.BG.8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.
- Crit.BG.8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación. con los esfuerzos a que se ven sometidas.
- Crit.BG.8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.
- Crit.BG.9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.
- Crit.BG.9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.
- Crit.BG.9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Para calcular la calificación de los estudiantes se aplicarán los siguientes porcentajes, acordados por el departamento y el equipo docente de etapa:

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
Herramientas de evaluación del trabajo competencial (participación + actitudes)	10 % (1 punto)
Pruebas de evaluación escritas	70 % (7 puntos)
Evidencias de los estándares de aprendizaje (trabajos, ejercicios prácticos, proyecto)	20 % (2 puntos)
Calificación total	100 % (10 puntos)

Al final del curso se calculará la nota final según:

- Media aritmética de las pruebas escritas de las unidades vistas.
- Media aritmética de las herramientas de evaluación del trabajo competencial.
- Media aritmética de las evidencias de los estándares de aprendizaje.

## CONTENIDOS MÍNIMOS:

1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
2. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
2. Identifica alguno de los monómeros y, en algunos casos, polímeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
3. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.
4. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria de estos organismos.
5. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
6. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas, células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.
7. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. Justifica la importancia biológica de estos procesos.
8. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la
9. meiosis.
10. Identifica y define los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
11. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
12. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
13. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
14. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
15. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
16. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies, de ecosistemas y de diversidad genética.
17. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad
18. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos y enumera sus características. Conoce sus relaciones filogenéticas por simbiogénesis.
19. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
20. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
21. Reconoce, identifica y explica la influencia del clima en la distribución de los grandes biomas, ecosistemas y especies.
22. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
23. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
24. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
25. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
26. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
27. Enumera las fases de la especiación e identifica los factores que favorecen la especiación.

28. Sitúa la Península Ibérica, Canarias y Baleares y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes y su importancia como mosaico de ecosistemas.
29. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica, Canarias y Baleares y sus especies más representativas.
30. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
31. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
32. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
33. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España y en su región.
34. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano
35. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad, derivadas o no de las actividades humanas.
36. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.
37. Indica y analiza las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
38. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
39. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.
40. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
41. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
42. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. Analiza la influencia de algunos factores en esos procesos.
43. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
44. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. Analiza la influencia de algunos factores en este proceso.
45. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
46. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
47. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen, indicando algún ejemplo.
48. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
49. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
50. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
51. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
52. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
53. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. Interpreta los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas en esquemas, dibujos y gráficas.
54. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
55. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
56. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
57. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
58. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.
59. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
60. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
61. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
62. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
63. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es y procesos que realizan.
64. Describe la absorción y gestión en el intestino.

65. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
66. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
67. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
68. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
69. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
70. Define y explica el proceso de la excreción.
71. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
72. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
73. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
74. Explica el proceso de formación de la orina.
75. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
76. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
77. Define estímulo, receptor, transmisor, efector e indica sus tipos. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
78. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas, describiendo la sinapsis.
79. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
80. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
81. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
82. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
83. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
84. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
85. Relaciona las principales glándulas endocrinas de los invertebrados con las hormonas que segregan y con su función de control.
86. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
87. Identifica y distingue los tipos de reproducción asexual y sexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
88. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
89. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
90. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
91. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
92. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
93. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres.
94. Describe, diseña y realiza experiencias de fisiología y anatomía animal.
95. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
96. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.

97. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
98. 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.
99. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
100. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. Explica los postulados de ambas teorías, las compara y analiza las pruebas e ideas sobre el movimiento de continentes y placas tectónicas.
101. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. Reconoce y localiza (en mapas o representaciones) ejemplos actuales de las distintas etapas del Ciclo de Wilson.
102. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
103. Conoce la clasificación de minerales y rocas e identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.
104. 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.
105. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, así como los procesos de evolución, clasificándolos atendiendo a su composición.
106. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
107. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
108. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
109. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
110. Clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. Identifica las principales rocas metamórficas visualmente y las aplicaciones de dichas rocas.
111. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. Conoce las principales estructuras y los ambientes sedimentarios.
112. Describe la diagénesis y sus fases.
113. Clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
114. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.
115. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
116. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
117. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
118. Interpreta mapas topográficos y realiza cortes geológicos sencillos.
119. Est.BG.9.2.1. Interpreta cortes geológicos sencillos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y su historia geológica.
120. Explica el proceso de fosilización. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. Reconoce la importancia del patrimonio paleontológico. Aplica los fósiles guía más importantes como método de datación. Reconoce los principales fósiles en Aragón.

#### PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Exámenes.
- Trabajos de profundización de cada unidad didáctica.
- Observación y rúbricas sobre la actitud y participación.

- Proyectos de investigación, prácticas, etc.