

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	EVALUACIÓN			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. . Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.	Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT		15		Saber las características que distinguen a las células procariotas de las eucariotas en cuanto a tamaño, forma, evolución y componentes Conocer la estructura y función de los orgánulos celulares: ribosomas, mitocondrias, cloroplastos, R.E.L., R.E.R., aparato de Golgi, lisosomas, vacuolas, centriolos y citoesqueleto. Conocer las diferencias entre célula vegetal y animal	Control 3
	Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	CMCT		5		Conocer la estructura y función de los componentes nucleares: membrana nuclear, nucleoplasma, nucleolo y cromatina	
	Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT-CAA		5		Distinguir entre cromatina, cromátida y cromosoma. Conocer la estructura del cromosoma	
	Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	CMCT-CAA		15		Saber qué son los cromosomas homólogos Conocer las fases de la mitosis y describir lo que ocurre en cada una de ellas Conocer las fases de la meiosis y describir lo que ocurre en cada una de ellas Conocer el objetivo de la mitosis y la meiosis y las diferencias entre las células obtenidas en cada uno de los procesos	
	Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	CMCT		3		Saber qué es un nucleótido y cómo está formado ARN: composición, estructura y función ADN: composición, estructura y función	Control 5 Trabajo
	Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.	CMCT		2		Conocer el proceso de replicación de ADN	
	Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	CMCT		2		Conocer el proceso de formación de proteínas	
	Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.	CMCT		4		Saber qué es una mutación, tipos (génicas y genómicas) y causas.	Control 4
	Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	CMCT		16		Enunciar las leyes de Mendel Conocer los experimentos de Mendel Realizar problemas utilizando las leyes de Mendel: cruce de semillas y grupos sanguíneos humanos	
	Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT		12		Conocer el mecanismo de transmisión del daltonismo y la hemofilia Realizar problemas sobre la transmisión del daltonismo y la hemofilia	Control 5 Trabajo
	Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CSC		8		Conocer las características y la genética de: albinismo, polidactilia, corea, anemia falciforme, síndrome de Patau, Edwards y Down, síndrome de Turner, duplo Y, triple X y Klinefelter	
	Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	CMCT		2		Conocer la técnica de PCR	
Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT		2		Conocer los pasos para la clonación		

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	EVALUACIÓN			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.	Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.	CMCT-CCEC		2		Conocer aplicaciones de la ingeniería genética en agricultura y ganadería: resistencia a plagas y sequía, mejora de los ejemplares, velocidad de crecimiento En medio ambiente: bioremedación y salud: diagnóstico de enfermedades, terapia génica y vacunas	
Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.	Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	CMCT-CCEC		2		Conocer las ventajas y los peligros de las aplicaciones de la ingeniería genética	
Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.	Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT			20	Conocer los principios del lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo Conocer las pruebas de la evolución	Control 6
La evolución humana: proceso de hominización	Crit.BG.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT-CAA			15	Distinguir entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo Saber qué son las mutaciones Saber qué es la selección natural	
	Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	CMCT-CAA			10	Interpretar árboles filogenéticos identificando las especies más emparentadas	
	Crit.BG.1.19. Describir la hominización.	CMCT-CCL			5	Conocer las etapas de la hominización	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	EVALUAC IÓN			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
La historia de la Tierra. El origen de la Tierra.	Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT- CCL	6			Explicar la diferencia entre métodos directos e indirectos Conocer los métodos directos de fósiles, minas y sondeos y volcanes Conocer el método de la densidad terrestre y de ondas sísmicas Conocer las características de las ondas S y P	Control 1 Trabajo calendario
El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.	Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT- CAA	4			Conocer y explicar los principios geológicos: superposición, horizontalidad, sucesión faunística, continuidad lateral y actualismo. Analizar un corte geológico utilizando estos principios	Control 1 Trabajo calendario
Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.	Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	CMCT- CAA	10,5			Realizar perfiles topográficos de mapas sencillos Calcular la distancia entre dos puntos en un mapa topográfico, utilizando las curvas de nivel y la escala	Control 1 Ejercicios Maqueta
Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.	Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	CMCT- CAA	3			Conocer las diferentes pangeas, glaciaciones y extinciones Datar los acontecimientos principales de la historia de La Tierra y condensarlos en un año	Trabajo calendario
Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.	Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT- CAA	3			Datar las eras y periodos geológicos y condensarlos en un año	Trabajo calendario
La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.	Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.	CMCT- CAA	10,5			Conocer las capas de La Tierra según el modelo químico: nombre, tamaño, densidad y composición Conocer las capas de La Tierra según el modelo dinámico: nombre, tamaño, y estado Conocer las discontinuidades de Mohorovic, Gutenberg y Lehmann: capas que separan y cambios en la velocidad de las ondas sísmicas	Control 1
	Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	CMCT- CAA	12,5			Volcanes: definición, causas por las que se producen y zonas en las que se dan Terremotos: definición, causas por las que se producen, zonas en las que se dan, magnitud, hipocentro y epicentro Diferencia entre orógenos andinos y alpinos	
	Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT- CCL	12,5			Autor de la deriva continental, nombre, época y nacionalidad Principios de la deriva continental, pruebas y fallos Comparar los fondos oceánicos que se esperaba encontrar y los encontrados	
	Crit.BG.2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	CMCT- CCL	12			Postulados de la tectónica de placas Tipos de bordes: nombre, movimiento, creación o destrucción de litosfera, relieves originados. Interpretar dibujos esquemáticos de varias placas y los relieves generados	Control 2
	Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	CMCT	7			Explicar el motor de las placas tectónicas. Ciclo de Wilson	
	Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT- CAA	6			Interpretar dibujos esquemáticos de varias placas y los relieves generados	
	Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT- CAA	9			Diferencias pliegues, fallas y diaclasas Conocer los tipos de pliegues según la antigüedad del núcleo, la inclinación del eje y la apertura de flancos Conocer los elementos de un pliegue: núcleo, charnelas, eje, flancos, ángulo de buzamiento Conocer los tipos de fallas: normal, inversa y transformante Conocer los elementos de una falla; techo, muro, plano de falla, salto y ángulo de buzamiento	Control 2 Reconocimiento fotográfico

BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	EVALUACIÓN			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
<p>Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	CMCT-CAA			3	Conocer los factores ambientales bióticos y abióticos	Control 7 Hojas de ejercicios
	Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	CMCT-CAA			3	Conocer qué es un factor limitante y algunos ejemplos	
	Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	CMCT-CCL			6	Conocer diferentes relaciones interespecíficas: simbiosis, parasitismo, depredación, competencia, neutralismo, comensalismo	
	Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	CMCT-CAA			4	Definir biotopo, población y comunidad Distinguir entre red y cadena trófica	
	Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.	CMCT-CAA			4	Conocer algunas adaptaciones a la luz, al frío, al calor y al escasez de agua	
	Crit.BG.3.6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.	CMCT-CAA- CSC			5	Conocer la transferencia de energía en un ecosistemas: producción bruta, neta y crecimiento Conocer el ciclo del carbono	Trabajo sostenibilidad
	Crit.BG.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	CMCT-CAA			3	Comparar el consumo de agua y energía en la producción animal y vegetal	
	Crit.BG.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	CMCT-CCL- CSC			5	Contaminación del aire, del agua y explotación de recursos	
	Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.	CMCT-CCL			5	Conocer el funcionamiento de un vertedero	
	Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	CMCT-CCL			2	Conocer una planta de reciclaje	
	Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	CMCT-CSC			5	Energía solar y eólica	

BLOQUE 4: Proyecto de investigación

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	EVALUACIÓN			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3	
Proyecto de investigación	Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	CMCT	1	1	1	Trabajo calendario Trabajo genética Trabajo sostenibilidad
	Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CIEE-CCEC	1	1	1	
	Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CD-CAA	1	1	1	
	Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CAA-CSC	1	1	1	
	Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CIEE-CCL	1	1	1	