

Planificación Microcurricular (1er trimestre) Biología 1

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR				
Nombre de la institución	UEGCO			
Docente:			Fecha:	
Área:	Ciencias Naturales	Grado:	Primero de bachillerato	Año lectivo:
Asignatura:	Biología		Tiempo:	4 semanas
Unidad didáctica:	Unidad 1 y 2: Origen de la vida y Biomoléculas y nutrición humana			
Objetivo de la unidad:	<ul style="list-style-type: none"> O.CN.B.5.1. Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad. O.CN.B.5.2. Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza. O.CN.B.5.4. Valorar los aportes de la ciencia en función del razonamiento lógico, crítico y complejo para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional como parte esencial del plan de vida. CN.B.5.6. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar sus procesos de aprendizaje, por medio de la indagación efectiva de información científica, la identificación y selección de fuentes confiables, y el uso de herramientas que permitan una adecuada divulgación de la información científica. 			
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> CE.CN. B.5.1. Argumenta el origen de la vida, desde el análisis de las teorías de la abiogénesis, la identificación de los elementos y compuestos de la Tierra primitiva y la importancia de las moléculas y macromoléculas que constituyen la materia viva. CE.CN.B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura. CE.CN.B.5.6. Argumenta desde la sustentación científica los tipos de organización y función de las estructuras de las células eucariotas (animal y vegetal), los procesos de anabolismo y catabolismo desde el análisis de la fotosíntesis y respiración celular, los efectos que produce la proliferación celular alterada y la influencia de la ingeniería genética en la alimentación y salud de los seres humanos. 			
Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación

<ul style="list-style-type: none"> • CN.B.5.1.4. Describir y comparar las características básicas de las biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros. • CN.B.5.5.1. Explicar los sustentos teóricos de científicos sobre el origen de la vida y refutar la teoría de la generación espontánea sobre la base de experimentos sencillos. • CN.B.5.1.1. Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida, e interpretar las distintas evidencias científicas. • CN.B.5.1.2. Identificar los elementos y compuestos químicos de la atmósfera de la Tierra primitiva, y relacionarlos con la formación abiogénica de las moléculas orgánicas que forman parte de la materia viva. • CN.B.5.1.3. Indagar los procesos de abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo, formular 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar con una actividad diagnóstico para identificar conocimientos previos sobre moléculas que componen la materia viva. • Lectura comprensiva del texto sobre las teorías que explican el origen de la vida. • Reconocimiento e identificación de las biomoléculas a través de experimentos sencillos en el aula. • Utilización de la aplicación en línea que simula la creación de moléculas. • Reforzar el conocimiento adquirido sobre enlaces peptídicos al realizar las actividades sugeridas en el enlace. • Promover una investigación sobre los diferentes tipos de lípidos y profundizar el conocimiento sobre grasas trans. • Relacionar las diferentes teorías que explican el origen de la vida con la evidencia y los modelos experimentales. • Presentar a los estudiantes modelos visuales de la composición y condiciones de la atmósfera primitiva. • Facilitar el acceso a la plataforma virtual almaobservatory.com • Realizar experimentos en el laboratorio para identificar a las biomoléculas por medio de pruebas reactivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro del estudiante. • Computador con conexión a Internet. • Videos educativos sobre teorías abiogénicas. • Espacio amplio para experimentos. • 12 tubos de ensayo. • Gradilla. • Reactivo de Benedict. • Sudan III. • Solución de Biuret. • Lugol o solución de yodo. • Clara de huevo. • Solución de sucrosa (agua y azúcar). • Papa cruda pequeña y pelada. • Aceite de cocina. • Quemador (mechero). • Recipiente para calentar agua. • Pinzas para sostener tubos de ensayo. • Sopa de pollo licuada. • Puré de papa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer que la materia viva está compuesta por biomoléculas. • Describir las propiedades de cada una de las biomoléculas a través de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros. • Explicar las teorías sobre el origen de la vida y refutar la teoría de la generación espontánea. • Conocer los experimentos sencillos que refutan la teoría de generación espontánea. • Identificar la formación de los primeros seres vivos: protobiontes. • Identificar el proceso de evolución de las células procariotas, seguidas por las eucariotas. • Reconocer cómo las condiciones de la atmósfera primitiva permitieron la formación de moléculas orgánicas. • Identificar las biomoléculas por medio de la prueba reactiva química correspondiente. <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.1.1. Explica el origen de la vida desde el sustento 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones orales cortas en clase. • Informes escritos de resultados de los experimentos. • Participación grupal en trabajos en el aula. • Desempeño durante las prácticas de laboratorio. • Realización del flujograma que explica el origen de las células eucariotas por medio de endosimbiosis. • Técnica: Evaluación individual y grupal. Instrumento: Rúbrica de desempeño y de conocimientos adquiridos. • Técnica: Evaluaciones escritas individuales. Instrumento: Cuestionario. • Evaluación escrita. • Desempeño grupal durante prácticas de laboratorio.
--	--	---	---	--

<p>hipótesis sobre las teorías de diversos científicos, y comunicar los resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CN.B.5.1.5. Usar modelos y describir la estructura, diversidad y función de las biomoléculas que constituyen la materia viva, y experimentar con procedimientos sencillos. • CN.B.5.4.2. Diseñar investigaciones experimentales y reconocer el valor nutricional de diferentes alimentos de uso cotidiano según la composición de sus biomoléculas, y establecer sus efectos en el metabolismo y la salud humana. • CN.B.5.4.3. Analizar y aplicar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad para asegurar su salud integral. • CN.B.5.4.4. Indagar acerca de las enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar conocimientos previos sobre los tipos de moléculas orgánicas. • Lectura comprensiva del texto del estudiante. • Identificación de estructura y propiedades de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. • Experimentar con procedimientos sencillos que permitan la identificación de las propiedades de las biomoléculas. • Presentación de ejemplos de tipos de materia compuesta por biomoléculas como el almidón, la quitina, el ADN, celulosa, etc. • Realizar lluvia de ideas en grupos sobre las funciones de las vitaminas y minerales. • Trabajo grupal para la realización de maquetas de las subunidades o monómeros de las biomoléculas. • Trabajar en posters y difusión en redes sociales para la concienciación de una dieta equilibrada y minimizar los desórdenes alimenticios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nata de leche. • Cereal de bebé. • Libro del estudiante. • Laboratorio o espacio en el aula para prender un mechero. • Mechero o cocina. • Pinzas largas o tenedor. • Soporte de metal (trípode). • Lata de gaseosa vacía. • Termómetro. • Guantes térmicos. • Alimentos: nueces o almendras (frutos secos), fruta deshidratada, fruta fresca, tostadas de pan y salami. • Cronómetro. • Video educativo sobre los desórdenes alimenticios en adolescentes 	<p>científico, análisis de evidencias y/o la realización de sencillos experimentos que fundamenten las teorías de la abiogénesis en la Tierra (refutando la teoría de la generación espontánea), la identificación de los elementos y compuestos químicos de la atmósfera de la Tierra primitiva y los procesos de abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas. (I.2., S.4.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.1.2. Explica la importancia de las biomoléculas a partir de la sustentación científica y/o la ejecución de experimentos sencillos sobre los procesos de abiogénesis, características básicas, estructura, diversidad y función en la materia viva. (I.3., I.4.) • I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de informes de laboratorio. • Investigación sobre amino ácidos esenciales para el ser humano. • Realización de una tabla de información que resuma las funciones de los 4 tipos de biomoléculas. • Elaboración de un plan de salud que considere una alimentación equilibrada para su edad y garantice suficiente actividad física para su bienestar. • Técnica: Evaluación individual y grupal. Instrumento: Rúbrica de desempeño y de conocimientos adquiridos. • Técnica: Evaluaciones escritas individuales. Instrumento: Cuestionario, maquetas.
---	---	--	--	---

<p>nutricionales y desórdenes alimenticios más comunes que afectan a la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas, su vínculo con la dimensión psicológica y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a salud y nutrición.</p>			<p>como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)</p>		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada				
	<p align="center">Destrezas con criterios de desempeño</p>	<p align="center">Actividades de aprendizaje</p>	<p align="center">Recursos</p>	Evaluación	
				<p align="center">Indicadores de evaluación de la unidad</p>	<p align="center">Técnicas e instrumentos de evaluación</p>

Planificación Microcurricular (2do trimestre) Biología 1

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR				
Nombre de la institución				
Docente:			Fecha:	
Área:	Ciencias Naturales	Grado:	Primero de bachillerato	Año lectivo:
Asignatura:	Biología			Tiempo:
Unidad didáctica:	Unidad 3 y 4: Las células: unidades más pequeñas de vida y el código universal de vida: el ADN			
Objetivo de la unidad:	<ul style="list-style-type: none"> O.CN.B.5.1. Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad. O.CN.B.5.2. Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza. O.CN.B.5.4. Valorar los aportes de la ciencia en función del razonamiento lógico, crítico y complejo para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional como parte esencial del plan de vida. 			
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> CE.CN.B.5.3. Argumenta la importancia del ADN como portador de la información genética transmisor de la herencia, comprendiendo su estructura, función, proceso de transcripción y traducción del ARN, las causas y consecuencias de la alteración genética y cromosómica. CE.CN.B.5.4. Argumenta la importancia de la transmisión de la información genética en función de la comprensión de su desarrollo histórico, el análisis de patrones de cruzamiento y los principios no mendelianos, la teoría cromosómica y las leyes de Mendel. CE.CN.B.5.10. Argumenta los riesgos de una maternidad/paternidad prematura, según su proyecto de vida, partiendo del análisis crítico y reflexivo de la salud sexual y reproductiva (fecundación, concepción, desarrollo embrionario y fetal, parto, aborto, formas de promoción, prevención y protección) y sus implicaciones. 			
Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
B.5.2.2. Describir los tipos de organización en las células animales y vegetales, comparar experimentalmente sus diferencias, establecer semejanzas y diferencias entre organelos.	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica sobre la composición de todos los seres vivos (células). 	<ul style="list-style-type: none"> Libro del estudiante. Computador con conexión a Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Generalizar sobre la unidad funcional y estructural de todo ser vivo: la célula. Identificar los diferentes tipos de célula. Reconocer las estructuras celulares y describir sus funciones y características. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación escrita sobre estructuras celulares, organelos, funciones y características.

<p>B.5.1.13. Experimentar con los procesos de mitosis, meiosis, y mostrar la transmisión de la información genética a la descendencia por medio de la fertilización.</p> <p>B.5.4.13. Indagar acerca del crecimiento y desarrollo del ser humano, reflexionar sobre la calidad, la promoción, prevención y protección de la salud física, reproductiva y afectiva.</p> <p>B.5.1.11. Usar modelos y describir la función del ADN como portador de la información genética que controla las características de los organismos y la transmisión de la herencia, y relacionar el ADN con los cromosomas y los genes.</p> <p>B.5.1.12. Analizar la transcripción y traducción del ARN, interpretar estos procesos como flujo de información hereditaria desde el ADN.</p> <p>B.5.5.4. Indagar sobre el desarrollo de la biotecnología en el campo de la medicina y la agricultura, e interpretar su aplicación en el mejoramiento de la alimentación y la nutrición de las personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los diferentes tipos de células, organelos y funciones específicas. • Recaltar las diferencias y semejanzas entre células procariotas, eucariotas, animales y vegetales. • Promover y análisis y reflexión sobre la teoría celular. • Explicar la función de la división celular como un proceso que permite el crecimiento de organismos multicelulares y reemplazar células dañadas o desgastadas. • Establecer las diferencias entre la mitosis y meiosis. • Presentar las características secundarias que se desarrollan en la pubertad. • Explicar la importancia de la salud sexual; describir los métodos anticonceptivos y las enfermedades de transmisión sexual. • Establecer los conocimientos previos sobre información 	<ul style="list-style-type: none"> • Microscopio de luz. • Células vegetales (<i>Elodea</i> y una capa fina de tejido de cebolla paiteña). • Células animales de la pared interior de la boca. • Tinción azul de metileno. • Placas y cubreobjetos. • Agua destilada. • Sal. • Hisopo de algodón. • Papel y lápiz. • Libro del estudiante. • Vasos pequeños. • Alcohol isopropílico. • Agua con sal. • Colorante de alimentos • Jabón líquido de platos. • Palillos de dientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el tamaño celular y calcular el número de células aproximadas que puede haber en un espacio determinado. • Relacionar tejidos celulares con sus funciones. • Explicar cómo se producen nuevas células y por qué otras deben ser reemplazadas. • Resumir los pasos y eventos que ocurren durante el ciclo celular. • Distinguir las diferencias entre los procesos y función de la división por mitosis y meiosis. • Comprender cómo se reproducen los seres humanos y reconocer las fases de su desarrollo. • Identificar las ETS y métodos de prevención. <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.6.1. Explica desde la experimentación los tipos de organización de las células eucariotas (animales y vegetales), la estructura y función de sus organelos, tipos de membrana y transporte celular. (I.2., I.4.) • I.CN.B.5.4.1. Explica la trascendencia de la transmisión de la información genética, desde la sustentación científica y la ejecución de experimentos; la teoría cromosómica de la herencia desde la comprensión de los principios no mendelianos de cruzamiento, y las leyes de Mendel. (I.2., S.4.) • I.CN.B.5.10.1. Argumenta los riesgos de una maternidad/paternidad prematura, 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de Venn para comparar diferentes tipos de células. • Investigación sobre diferentes tipos de células que hay en el cuerpo humano. • Presentación tríplice con información descriptiva para un “tour” celular. • Trabajo grupal creativo para representar las fases de la división celular. • Investigación individual y reflexión personal sobre la criopreservación de células madre. • Análisis sobre los métodos anticonceptivos que no son eficientes para prevención de ETS. • Técnica: Solicitud de producto. • Instrumento: Proyecto.
---	--	---	---	---

	<p>genética y el contenido del núcleo celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar la estructura del ADN y su capacidad de almacenar información. • Realizar modelos de la estructura del ADN y representar cómo están formados los genes y cromosomas. • Sintetizar el proceso histórico de descubrimiento de la molécula del ADN. • Presentar los conceptos: genes y cromosomas. • Relacionar genes con los procesos de transcripción y traducción para la síntesis de proteínas. • Describir los pasos y enzimas involucradas en la transcripción y traducción. • Introducir conceptos, metodología y usos de la biotecnología. • Formar grupos para debatir sobre las aplicaciones que tiene la biotecnología en campos como la medicina y la agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con acceso a internet. 	<p>según su proyecto de vida, partiendo del análisis crítico y reflexivo de la salud sexual y reproductiva (fecundación, concepción, desarrollo embrionario y fetal, parto, aborto, formas de promoción, prevención y protección) y sus implicaciones. (S.1., S.3.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir la estructura del ADN y recordar cómo se forman los pares de bases entre cadenas complementarias. • Razonar sobre la importancia de conocer las secuencias del ADN que conforman el genoma de un organismo. • Identificar a los genes como las unidades más pequeñas y funcionales de la herencia. • Describir los procesos de transcripción y traducción, las enzimas involucradas y su función. • Demostrar conocimiento sobre la metodología empleada para la creación de organismos genéticamente modificados. • Señalar el uso de la biotecnología aplicada a la medicina y agricultura. • Nombrar ejemplos de productos realizados con biotecnología. • Reflexionar acerca del uso de la biotecnología en la medicina y agricultura. <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.3.1. Explica desde la fundamentación científica y modelos la importancia del ADN como portador de la información genética, transmisor de la herencia, comprendiendo su estructura, función, proceso de transcripción y 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Análisis de casos • Instrumento: ejercicio interpretativo. • Evaluación escrita sobre conocimientos de estructura y función del ADN. • Presentación de informe del laboratorio de extracción de ADN • Presentación oral y grupal del modelo de ADN. • Investigación sobre la aplicación de la biotecnología en la agricultura y medicina. Efectos ambientales y sociales. • Técnica: Interrogatorio. • Instrumento: Cuestionario. • Técnica: Observación y análisis. Instrumento: Reporte escrito. • Técnica: Solicitud de producto.
--	---	--	--	---

**Planificaciones de unidad didáctica (PUD)
Biología nivel bachillerato**

			<p>traducción del ARN, las causas y consecuencias de la alteración genética y cromosómica. (I.2., I.4.)</p> <ul style="list-style-type: none"> I.CN.B.5.8.2. Expone, desde la investigación de campo, la importancia de los programas de salud pública, la accesibilidad a la salud individual y colectiva, el desarrollo y aplicación de la biotecnología al campo de la medicina y la agricultura. (S.1., I.4.) 	<p>Instrumento: Maqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnica: Análisis de caso. <p>Instrumento: Ensayo</p>	
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada			
	Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación

Planificación Microcurricular (3er trimestre) Biología 1

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR				
Nombre de la institución				
Docente:			Fecha:	
Área:	Ciencias Naturales	Grado:	Primero de bachillerato	Año lectivo:
Asignatura:	Biología		Tiempo:	
Unidad didáctica:	Unidad 5 y 6: Organización celular y la vida en cambio constante			
Objetivo de la unidad:	<ul style="list-style-type: none"> O.CN.B.5.2. Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza. O.CN.B.5.6. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar sus procesos de aprendizaje, por medio de la indagación efectiva de información científica, la identificación y selección de fuentes confiables, y el uso de herramientas que permitan una adecuada divulgación de la información científica. O.CN.B.5.5 Planificar y llevar a cabo investigaciones de campo, de laboratorio, de gestión o de otro tipo, que incluyan la exigencia de un trabajo en equipo, la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos; la interpretación de evidencias; la evaluación de los resultados de manera crítica, creativa y reflexiva, para la comunicación de los hallazgos, resultados, argumentos y conclusiones con honestidad. 			
Criterios de evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> CE.CN.B.5.2. Cuestiona con fundamentos científicos la evolución de las especies desde el análisis de las diferentes teorías (teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución), el reconocimiento de los biomas del mundo como evidencia de procesos evolutivos y la necesidad de clasificar taxonómicamente a las especies. CE.CN.B.5.5. Argumenta con fundamento científico el valor de la biodiversidad a partir del análisis de los patrones de evolución de las especies, su importancia social, económica y ambiental, los efectos de las actividades humanas, el reconocimiento de los modelos de desarrollo económico, los avances tecnológicos, y las estrategias y políticas enfocadas al desarrollo sostenible. CE.CN.B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la medicina y la agricultura. CE.CN.B.5.7. Argumenta con fundamentos que las especies animales y vegetales están constituidas por órganos, aparatos y sistemas que tienen estructuras y funciones diferentes, que se relacionan entre sí para una adecuada función del organismo, y que cada especie tiene un menor o mayor grado de complejidad según su evolución. 			
Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación

<ul style="list-style-type: none"> • CN.B.5.3.1. Observar la forma y función de células y tejidos en organismos multicelulares animales y vegetales, e identificar su organización en órganos, aparatos y sistemas. • CN.B.5.3.2. Relacionar los procesos respiratorio, circulatorio, digestivo, excretor, de osmorregulación y termorregulación en animales con diferente grado de complejidad, y comparar la evolución de sus estructuras en relación con sus funciones. • CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas. • CN.B.5.2.1. Analizar las hipótesis sobre la evolución de las células procariotas y eucariotas basadas en la teoría de la endosimbiosis, y establecer semejanzas y diferencias entre ambos tipos de células. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar conocimientos previos sobre organismos multicelulares, funciones y necesidades básicas de los seres vivos. • Introducir el concepto de organización celular animal y vegetal. • Presentar las funciones de tejidos, órganos y sistemas. • Fomentar el trabajo en equipo para la identificación de las funciones del tejido epitelial, conectivo, nervioso y muscular. • Explicar la asociación de órganos que forman los sistemas digestivo, excretor, circulatorio, respiratorio, endócrino, inmunitario, nervioso, muscular, esquelético, tegumentario, y reproductor. • Solicitar la realización de maquetas de todos los sistemas (en grupos). • Fomentar el análisis y debate de cómo los sistemas están interrelacionados entre sí. • Proyectar el desarrollo evolutivo de los sistemas en diferentes organismos. • Evaluar conocimientos previos sobre transmisión de información genética a través del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro del estudiante. • Computador con conexión a Internet. • Corazón de mamífero, puede ser vaca, cerdo o cordero que se consigue en un mercado. • Bisturí. • Pinzas para disección. • Sonda plástica o sorbetes delgados. • Bandeja de disección. • Guantes de látex. • Agua coloreada. • Tallos de apio. • Libro del estudiante. • Computador con conexión a Internet. • Yogur natural con lactobacilos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer organización celular en tejidos, órganos y sistemas. • Identificar las funciones de los diferentes tipos de tejidos animales y vegetales. • Comprender el trabajo en conjunto que tienen los sistemas para complementarse y tener una función eficiente. • Establecer relaciones funcionales entre sistemas: por ejemplo, el sistema respiratorio y el circulatorio. • Reconocer y analizar las diferencias estructurales en los sistemas con la misma función, pero en organismos con diferentes grados de complejidad evolutiva. • Identificar, entre una amplia gama de seres vivos, el propósito y la diversidad estructural de los diferentes procesos respiratorios, circulatorios, digestivos, etc. • Reconocer la importancia de la osmorregulación y termorregulación como procesos que garantizan homeostasis en seres vivos. • Relacionar la estructura del corazón con su función. • Reconocer la relación funcional entre el sistema digestivo y excretor. <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual de los diferentes tipos de tejido animal y vegetal con sus respectivas funciones y características. • Presentación grupal y oral de maquetas de sistemas del cuerpo humano. • Presentación del informe de laboratorio y desempeño durante la práctica de disección del corazón de mamífero. • Investigación sobre enfermedades cardiovasculares relacionadas con la dieta. • Técnica: Solicitud de producto. Instrumento: Maqueta. • Técnica: Observación y análisis. Instrumento: Reporte escrito. • Flujograma del proceso de endosimbiosis para
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • CN.B.5.1.10. Analizar la relación de las diversas formas de vida con el proceso evolutivo, y deducir esta relación con la recopilación de datos comparativos y los resultados de investigaciones de campo realizadas por diversos científicos. • CN.B.5.1.18. Indagar y describir los biomas del mundo e interpretarlos como sitios donde se evidencia la evolución de la biodiversidad en respuesta a los factores geográficos y climáticos. • CN.B.5.1.20. Reflexionar acerca de la importancia social, económica y ambiental de la biodiversidad, e identificar la problemática y los retos del Ecuador frente al manejo sostenible de su patrimonio natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar la teoría de endosimbiosis que explica el origen de las células eucariotas. • Recalcar el término simbiosis y solicitar la investigación de otros ejemplos de simbiosis en la naturaleza. • Proveer evidencia de la evolución de diversas formas de vida. • Explicar la influencia de los factores climáticos y geográficos para la determinación de un bioma. • Analizar en grupos las adaptaciones que requieren los seres vivos en diferentes entornos. • Evidenciar la importancia social, económica y ambiental de la biodiversidad. • Presentar los retos del Ecuador en el manejo de su patrimonio natural y fomentar la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Vaso pequeño • Azul de metileno • Piel de cebolla paiteña o cebolla larga • Hojas de Elodea • Microscopio • Placas y cubreobjetos • Aceite de inmersión para microscopio 	<p>determinan la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.7.3. Establece relaciones funcionales entre los diferentes sistemas (respuesta inmunológica, osmorregulación, termorregulación, movimiento, estímulo respuesta) de especies animales, invertebrados y vertebrados. (J.3., I.4.) • Emplear la teoría de la endosimbiosis como una explicación para el surgimiento de las células eucariotas. • Comprender e identificar las múltiples relaciones de simbiosis que se dan en la naturaleza. • Reconocer el origen evolutivo de diversas formas de vida. • Identificar los biomas del mundo y comprender su formación debido a factores geográficos y climáticos. • Relacionar las adaptaciones fisiológicas de los seres vivos con las características de su entorno como resultado de un proceso evolutivo de adaptación al entorno. 	<p>explicar el origen de las células eucariotas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación escrita sobre las características de los biomas y las adaptaciones de los seres vivos. • Presentación del informe de laboratorio sobre células procariotas y eucariotas. • Técnica: Prueba. Instrumento: Cuestionario tipo ensayo. • Técnica: Observación y análisis. Instrumento: Reporte escrito
--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los beneficios sociales, ambientales y económicos que representa la biodiversidad. • Identificar las amenazas locales que existen contra la conservación de la biodiversidad en su país. <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I.CN.B.5.2.1. Explica la importancia de la evolución biológica desde la sustentación científica de las teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución, la relación con las diversas formas de vida con el proceso evolutivo y su repercusión para el mantenimiento de la vida en la Tierra. (I.2., I.4.) • I.CN.B.5.2.2. Argumenta desde la sustentación científica los tipos de diversidad biológica (a nivel de genes, especies y ecosistemas) que existen en los biomas del mundo, la importancia de estos como evidencia de la evolución de la diversidad y la necesidad de identificar a las especies según criterios de clasificación taxonómicas (según un ancestro común y relaciones evolutivas) específicas. (I.2., J.3.) • I.CN.B.5.5.1. Explica el valor de la biodiversidad, desde la fundamentación científica de los patrones de evolución de las especies nativas y endémicas. Reconoce la importancia social, económica y ambiental y la identificación de los efectos de las 	
--	--	--	---	--

			actividades humanas sobre la biodiversidad a nivel nacional, regional y global. (J.1., J.3.)		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada				
	Destrezas con criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación