

Área: Ciencias Naturales Código: CN

Asignatura: Biología Código: B

Nivel: Bachillerato Código: 5

Uno de los retos que debe afrontar la educación en la actualidad es el de proporcionar los elementos necesarios que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, y que les permita enfrentar los problemas de la sociedad del siglo XXI relacionados con el medio ambiente, la salud, la sostenibilidad y el manejo de los recursos naturales, tanto actuales como futuros, en un contexto local, nacional y global. Para ello, la asignatura de Biología en el Bachillerato General Unificado ha sido diseñada de tal manera que los estudiantes adquieran los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que les permitirán desempeñarse adecuadamente en diferentes contextos, e incorporarse a la vida profesional con madurez y responsabilidad.

La enseñanza de la Biología se orienta a ampliar y afianzar los conocimientos científicos sobre la diversidad de vida conforme a su evolución, interacción y funcionamiento. En consecuencia, los bloques curriculares se enfocan hacia la exploración y explicación de los fenómenos y procesos naturales que ocurren en el mundo que nos rodea, desde el nivel celular y molecular, hasta el nivel de los ecosistemas, a partir del análisis de sus componentes e interacciones y la manera en la que se ven afectados por diversos cambios. Estos conocimientos se trabajan a partir del estudio del origen de la vida, la evolución biológica, la transmisión de la herencia, la biodiversidad y conservación, la biología celular y molecular, la multicelularidad y su relación con la forma y función, los sistemas del cuerpo humano y la salud, y diversas aplicaciones de la ciencia y la tecnología.

Por otro lado, esta asignatura explora la forma en la que los científicos trabajan de manera colaborativa e individual en diferentes campos para contribuir a la producción de conocimiento biológico. Es así que, además de desarrollar una visión histórica e integral de la ciencia, tomando en cuenta el aporte de varios científicos a lo largo del tiempo, los estudiantes desarrollan sus habilidades investigativas, analíticas y comunicativas mediante la aplicación del método científico. Estas habilidades incluyen el planteamiento de problemas, la formulación de hipótesis, el diseño y planificación de estrategias de investigación que permitan comprobar las hipótesis formuladas, la aplicación de procedimientos experimentales, la interpretación y el análisis de resultados para llegar a conclusiones, y la comunicación de estos resultados y conclusiones de manera científica.

Adicionalmente, el estudio de esta asignatura contribuye a reflexionar sobre la relación de la ciencia y la tecnología con la sociedad, y a evaluar, desde un punto de vista crítico y analítico, las implicaciones éticas y sociales de la aplicación e influencia de los nuevos descubrimientos en este campo, en múltiples contextos.

De esta manera, el aprendizaje de la biología contribuye al desarrollo personal del estudiante: a su capacidad de pensamiento lógico-científico, su curiosidad, creatividad y actitud crítica, así como al desarrollo de una comprensión de la vida como un conjunto de sistemas integrados que se dirigen hacia un equilibrio dinámico. Asimismo, el estudio de esta asignatura permite la práctica de valores como la aceptación y el respeto de opiniones diversas, y una actitud abierta al cambio proactivo y constructivo mediante la ciencia, basado en evidencias que reflejen la realidad objetiva; y la valoración del trabajo en equipo, entre otros aspectos importantes que configuran la dimensión de socialización que caracteriza esta etapa de desarrollo en los estudiantes.

**Fundamentos epistemológicos y pedagógicos**

El diseño curricular de la asignatura de Biología se sustenta en algunas ideas epistemológicas provenientes de un amplio abanico de escuelas y autores, entre los que se puede mencionar a:

• Kuhn (1962), quien refuta la visión acumulativa y gradual de la ciencia y logra construir una visión novedosa y revolucionaria acerca de desarrollo científico, marcando así pautas inéditas dentro del oficio de la historiografía de la ciencia.

• Bunge (1958), quien sostiene que el conocimiento científico es fáctico, parte de los hechos y los trasciende; es analítico, pues aborda problemas circunscriptos y trata de descomponerlo todo en elementos; es especializado, claro y preciso; es comunicable, pues mediante el lenguaje científico comunica información a quienquiera; es predictivo, verificable, metódico y sistémico; es general, pues ubica los hechos singulares en pautas generales; busca leyes de la naturaleza y las aplica; es explicativo, pues intenta esclarecer los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios. Afirma, además, que la ciencia es abierta, pues no conoce barreras a priori que limiten el conocimiento; y útil, porque busca la verdad.

• Lakatos (1983), quien plantea que la filosofía de la ciencia sin la historia es vacía, pues no hay reglas del conocimiento abstractas, independientes del trabajo que hacen los científicos. Se necesita, por tanto, una reflexión global del trabajo científico para sacar, a partir de ahí, ideas generales sobre la construcción del conocimiento.

• Popper (1989), quien adopta una epistemología evolutiva y toma a la Biología como objeto de investigación filosófica, centrando sus campos de interés en los problemas de la teoría de la evolución, el reduccionismo y la teleología, considerados por este autor como elementos esenciales para entender el desarrollo de la ciencia biológica moderna.

La esencia de la construcción del conocimiento científico radica en entender y aprehender la realidad, para construir teorías que den significado y explicación a fenómenos propios de la Biología como disciplina, y que son la base de otras ramas científicas que buscan respuestas concretas acerca del funcionamiento de los sistemas vivos, entre ellas, la Fisiología Celular, la Bioquímica, la Genética Molecular, la Ecología, la Botánica y la Zoología. Cada una de estas disciplinas, a su vez, tiene subdivisiones que facilitan la comprensión de su epistemología y que aportan al conocimiento humano, a fin de conformar una manera de representar la realidad. Pero el objeto epistemológico de la Biología no solo consiste en ampliar y profundizar los conocimientos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, sino que busca, además, promover una actitud investigadora basada en el análisis y la práctica de las técnicas y procedimientos que han permitido desarrollar estos campos científicos, considerando las diferentes teorías.

La enseñanza de las Ciencias Biológicas se desarrolla en el marco de la revolución del conocimiento científico y de los grandes avances en áreas como la Bioquímica, la Genética Molecular, la Fisiología Celular, la Inmunología, y la Biología de la conservación, entre las principales disciplinas relacionadas con las necesidades y demandas de la sociedad actual. Desde esta perspectiva, el estudio de la Biología en el Bachillerato General Unificado responde a la realidad contemporánea y a los intereses e inquietudes de la sociedad moderna, tratada desde un punto de vista analítico, crítico, reflexivo y ético.

Por lo tanto, la enseñanza de la Biología se abordará desde los siguientes aspectos fundamentales:

1. La visión histórica y epistemológica de las Ciencias Biológicas, de donde se extraen los aprendizajes básicos. Además, este enfoque desarrolla progresivamente el pensamiento racional y abstracto de los estudiantes, el cual les permite absorber conocimientos moleculares y celulares, que conducen a una profunda síntesis comprensiva sobre la evolución de los seres vivos, su organización, estructura y función.

2. Una educación centrada en el aprendizaje significativo, entendido como un proceso individual que debe estar contextualizado y que parte de los conocimientos previos de los estudiantes para construir nuevos, los cuales han establecido vínculos significativos con las estructuras cognoscitivas y socio-afectivas de los alumnos. De este modo, emerge la motivación intrínseca y el compromiso del estudiante con su proceso de aprendizaje. Para lograrlo, la metodología debe ser activa, facilitar la reflexión, el razonamiento y el análisis crítico.

3. La enseñanza de las Ciencias Biológicas para la comprensión, entendida esta como la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que se sabe (Stone, 1999). Los desempeños de comprensión son la capacidad de actuar flexiblemente utilizando el saber adquirido. Esto se traduce en la capacidad de resolver situaciones nuevas, crear productos y reorganizar nuevas informaciones. Significa, entonces, un conocimiento disponible y fértil.

4. El desarrollo del pensamiento crítico, que implica un modo de pensar, mediante el cual los estudiantes mejoran la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes al acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales para llegar a la solución de problemas. El resultado es un pensador crítico y ejercitado que formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión; que acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente; que llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes; que piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; que reconoce y evalúa los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas, y, al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente (Paul & Elder, 2003).

5. El desarrollo del proceso de investigación científica, en el que se promueve las habilidades científicas que parten de la exploración de hechos y fenómenos; el análisis de problemas; la formulación de hipótesis; el diseño y conducción de investigaciones para probar las hipótesis propuestas, mediante la aplicación de métodos de análisis; la observación, recolección y sistematización de la información, para interpretar los resultados, evaluar los métodos utilizados y elaborar conclusiones; y la comunicación y difusión de los resultados obtenidos a diferentes audiencias, usando un lenguaje apropiado. Desde el punto de vista de los criterios didácticos, el currículo de Biología prioriza la problematización del proceso, la búsqueda de la interdisciplinariedad que integra varias áreas en actividades de orden investigativo, el uso de todas las fuentes de información para obtener un contenido con tendencia holística, la exigencia metodológica calificada como personalización del aprendizaje (Pérez Gómez, 1988), la atención a las diferencias individuales, la experimentación de los fenómenos, y la indagación de situaciones y hechos.

Consecuentemente, el currículo de Biología busca estimular a los estudiantes para que protagonicen la construcción social del conocimiento científico, y se centra en el desarrollo de la habilidad para pensar y actuar flexiblemente con lo que se conoce. El currículo se orienta hacia la comprensión y la indagación de los hechos y fenómenos que se producen en el mundo, a fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia bajo una visión integradora.

Para ello, se apoya en métodos problémicos, en el método investigativo y en la búsqueda de significados a partir de la propia experiencia del estudiante, para solucionar problemas, reales o simulados, con creatividad. Todo esto facilita el desarrollo de habilidades de pensamiento individual y colectivo; fomenta el trabajo independiente y colectivo; genera una actitud científica, reflexiva y creadora; y facilita la toma de conciencia acerca de la correlación entre ciencia, tecnología y sociedad.

**Contribución al perfil del estudiante**

La asignatura de Biología aborda el estudio de los mecanismos que rigen el mundo natural, la investigación de los sistemas biológicos y sus interacciones, desde el nivel molecular y celular, hasta el nivel de los ecosistemas, de modo que los estudiantes tengan la capacidad de explorar y explicar los fenómenos naturales que ocurren a su alrededor, encontrar soluciones a problemáticas actuales, y comprender el proceso de continuidad biológica y su transformación a lo largo del tiempo. Puesto que la Biología es uno de los pilares de la revolución científica y tecnológica actual, entre los propósitos formativos de esta asignatura se busca desarrollar las habilidades científicas como la investigación, el análisis y la comunicación que conduzcan, por un lado, a abrir oportunidades a los estudiantes para continuar sus estudios de nivel universitario en áreas del conocimiento como la Medicina, Veterinaria, Ciencias Biológicas y Marinas, Agronomía, Producción de Alimentos, Biotecnología, entre otras, las cuales tienen alta demanda en el mundo profesional de acuerdo a las necesidades y potencialidades actuales y son prioritarias para el desarrollo económico, social y ambiental del país. Por otro lado, el desarrollo de estas habilidades pretende encaminar hacia una evaluación crítica del desarrollo de la ciencia y de los descubrimientos que han tenido y tienen implicaciones socioeconómicas, éticas y ambientales en nuestra sociedad.

En este sentido, el estudio de la Biología permite comprender y enfrentar diversos retos de la sociedad actual, relacionados con el ambiente, la salud y la sostenibilidad de recursos, desde una visión holística e integradora y con un proceder respetuoso y responsable. De esta manera, la asignatura de Biología contribuye al perfil de salida del Bachillerato

Ecuatoriano preparando a los estudiantes para trabajar de manera autónoma y colaborativa al explorar ideas y estrategias innovadoras; para ser buenos comunicadores y expresarse con confianza; para que desarrollen una mentalidad abierta y una apreciación crítica de su cultura, valores e historia; para que tengan equilibrio mental y emocional y así contribuir con el bienestar propio y colectivo; para que sean indagadores y demuestren habilidad para la investigación y la resolución de problemas; para que piensen crítica y creativamente, y sean reflexivos para actuar con integridad, honradez y ética.

**Criterios de organización y secuenciación de contenidos de la asignatura de Biología**

La selección de contenidos se realizó en dos pasos: identificación de los contenidos más inclusivos; establecimiento de la relación entre ellos y la determinación de la secuenciación, desde los más generales e inclusivos a los menos generales y menos inclusivos, respetando los principios del aprendizaje significativo. Asimismo, los criterios para la secuenciación de las destrezas con criterios de desempeño y su agrupación en bloques curriculares se basan en precisar los aprendizajes básicos que favorecen el desarrollo de las habilidades que se estipulan en los Objetivos Generales de la asignatura y del área.

**Eje temático 1. Evolución de los seres vivos**

Este bloque es la continuidad del bloque: “Los seres vivos y su ambiente” de la Educación General Básica, donde los estudiantes adquirieron una comprensión de las características y necesidades comunes de los seres vivos, para relacionarlos con el medio en el que viven. En el último subnivel de EGB se abordan temas de ecología de poblaciones, algunos impactos de actividades humanas en los ecosistemas, los principios de la evolución y su relación con conceptos básicos de ecología, y los principales eventos de su historia a lo largo del tiempo.

En el nivel de Bachillerato los estudiantes examinan el origen y continuidad de la vida en los sistemas biológicos y la manera en la que cambian a lo largo del tiempo.

Los estudiantes analizan las teorías sobre el origen de la vida y de las macromoléculas que la conforman, aplican la teoría de la evolución biológica para examinar los cambios en las poblaciones, y relacionan este concepto con la diversidad biológica que existe en el planeta.

A partir de esto, los estudiantes investigan los mecanismos de la herencia y la manera en la que se explican y predicen los patrones hereditarios. Además, se profundizan aspectos relacionados con la biodiversidad en los ámbitos local, regional y mundial, para que los estudiantes analicen la importancia social, económica y ambiental de la biodiversidad, así como algunas estrategias y políticas nacionales e internacionales enfocadas a su conservación.

**Eje temático 2. Biología celular y molecular**

En este bloque, se promueve en los estudiantes habilidades y destrezas que les permitirán profundizar en el estudio de los seres vivos, que iniciaron en el bloque: “Los seres vivos y su ambiente” de Educación General Básica, a nivel molecular y celular. Los estudiantes explican los niveles de complejidad de los diferentes tipos de células, analizan las funciones específicas de los organelos y otras estructuras celulares, y describen los procesos bioquímicos que se desarrollan a nivel celular. Este conocimiento servirá de base para que los estudiantes puedan profundizar en el nivel de organización multicelular.

El proceso de construcción del conocimiento es progresivo, mediante actividades experimentales y modelos básicos que induzcan a los estudiantes a formular hipótesis que expliquen la relación entre estructura y función, por medio de actividades de exploración, reflexión y comunicación.

**Eje temático 3. Biología animal y vegetal**

En este bloque, los estudiantes de Bachillerato avanzan con los contenidos trabajados en el bloque: “Los seres vivos y su ambiente” de Educación General Básica al nivel de organización multicelular, en cuanto a la agrupación de las células en tejidos, órganos, aparatos y sistemas. En este sentido, el estudiante realizará un análisis de la organización de las plantas y animales, desde un punto de vista evolutivo, para comprender los diferentes procesos que permiten mantener la homeostasis en organismos con diferente grado de complejidad, tanto animales como vegetales.

En el caso de los animales, este bloque aborda la relación entre los procesos respiratorio, circulatorio, digestivo y excretor; la descripción del sistema osteoartromuscular; la coordinación funcional de los sistemas nervioso y endocrino; la evolución del sistema inmunológico, y el análisis de los procesos de reproducción y desarrollo embrionario. En las plantas, el bloque se enfoca en la estructura y función de los sistemas de transporte de nutrientes, los mecanismos de regulación del crecimiento y desarrollo vegetal, y los procesos de reproducción.

**Eje temático 4. Cuerpo humano y salud**

En este bloque, continuidad del bloque 2 de Educación General Básica, se integran los conocimientos relacionados con el estudio del cuerpo humano y la prevención de enfermedades para mantener una salud integral, tanto personal como social. Se debe tomar en cuenta que a lo largo de la Educación General Básica, los estudiantes identificaron los principales sistemas del cuerpo humano, sus estructuras, funciones e interrelaciones, y valoraron la importancia de la salud como un estado físico, psíquico y social transitorio.

En el nivel de Bachillerato, los estudiantes inician con el tema de nutrición y salud, para luego analizar la relación que se produce entre los diferentes sistemas del cuerpo humano para mantener la homeostasis y responder a factores externos.

Esta comprensión está acompañada de la exploración de las principales enfermedades y factores que afectan a los diferentes sistemas, para reconocer la importancia de mantener el cuerpo en buen estado, mediante la práctica de hábitos de vida saludables, y desarrollar actitudes que promuevan la salud integral. El bloque finaliza con el análisis de programas de salud pública.

**Eje temático 5. Biología en acción**

Este bloque, al igual que en el área de Ciencias Naturales de Educación General Básica, es el vehículo cultural que conecta la ciencia y el desarrollo tecnológico con los problemas actuales reales del mundo, que tienen implicaciones sociales, económicas y ambientales. En este sentido, el enfoque en el campo interdisciplinario de la ciencia, tecnología y sociedad se aborda desde diferentes perspectivas. La primera, desde cómo la sociedad, a lo largo del tiempo, ha influido en la creación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. La segunda, desde la aplicación de los avances científicos y tecnológicos para resolver problemas en el campo de la salud, el cuidado del ambiente, la agricultura, la energía, la sustentabilidad, entre otros. Y la tercera, desde el diseño de productos o servicios como pequeños emprendimientos, valiéndose del conocimiento de las tecnologías.

Desde estas perspectivas, este bloque enfatiza la importancia de la ciencia para las sociedades humanas, mediante la definición de la naturaleza de la ciencia; el análisis de su desarrollo histórico; el reconocimiento de sus principales aportaciones y aplicaciones tecnológicas, desde la antigüedad hasta nuestros días; la valoración de los beneficios que brinda al bienestar del ser humano; y el análisis crítico de sus implicaciones éticas y sociales. De esta manera, el bloque “Ciencia en acción” es un espacio para que los estudiantes se conviertan en científicos y adquieran habilidades de pensamiento crítico, creativo y divergente; de comunicación, investigación científica y resolución de problemas; de uso de tecnologías y de emprendimiento.

**Contribución de la asignatura de Biología a los objetivos generales del área de Ciencias Naturales**

El estudio de la Biología permite comprender la relación entre los sistemas de vida y el ambiente que nos rodea; explica una gran variedad de procesos característicos de los seres vivos; plantea respuestas a interrogantes; y evidencia leyes y principios relacionados con el origen y evolución de la vida, la constitución de los seres vivos, la transferencia de la información genética, entre otros.

Además, la Biología aporta con avances tecnológicos que tienen su base en la Biología Molecular, la Biotecnología, la Bioquímica, las técnicas de Ingeniería Genética, que contribuyen de manera importante a la humanidad. En este sentido, el aprendizaje de la Biología ayuda enormemente al logro de los objetivos planteados para el área de Ciencias Naturales, puesto que aporta directamente al desarrollo de habilidades de pensamiento científico, mediante la aplicación del método científico.

Esto se ve reflejado en las destrezas con criterios de desempeño propuestas en este currículo, las cuales buscan que los estudiantes sean capaces de:

• Formular hipótesis.

• Diseñar y planificar investigaciones que permitan corroborar o comprobar las hipótesis formuladas por los estudiantes.

• Llevar a cabo diversas exploraciones e indagaciones con el fin de buscar, registrar, sistematizar y analizar diferentes tipos de información.

• Aplicar procedimientos experimentales, realizar demostraciones y simulaciones, utilizar de manera adecuada diversos instrumentos de laboratorio y aplicar técnicas de microscopía.

• Analizar de manera crítica los resultados para llegar a conclusiones objetivas y relevantes.

• Comunicar resultados y conclusiones a diferentes audiencias mediante el uso de diversos medios.

Asimismo, se busca desarrollar una visión histórica e integral de la ciencia, de manera que los estudiantes comprendan que la construcción del conocimiento científico ocurre gracias al aporte de varios científicos a lo largo del tiempo, y manejen de manera adecuada un lenguaje científico, tanto para analizar, interpretar y evaluar datos, cifras, evidencias y teorías científicas, como para reflexionar de manera crítica, argumentar, debatir y comunicar hechos, ideas y resultados.

Por lo tanto, las destrezas con criterios de desempeño organizadas a lo largo de los bloques del currículo de Biología permiten a los estudiantes integrar los conocimientos científicos, desde un análisis crítico y reflexivo, para que luego los apliquen en la resolución de problemas actuales para mejorar la calidad de vida, con una visión innovadora y creativa.

Adicionalmente, la comprensión de la vida como un conjunto de sistemas integrados que se dirigen hacia un equilibrio dinámico, promueve la práctica de valores como la aceptación y el respeto, tanto ante opiniones diversas como hacia la apertura de la ciencia al cambio proactivo y constructivo, sobre la base de evidencias que reflejan la realidad objetiva. Esto aporta también a la valoración del trabajo en equipo, entre otros aspectos importantes que configuran la dimensión social de esta etapa del desarrollo de los estudiantes.

**Estructura de los textos Holguín S.A. en Biología**

Los textos están divididos en cuatro unidades de aprendizaje, en cada una de ellas se desarrollan los contenidos propios de los bloques propuestos para esta área como son: Evolución de los seres vivos, Biología celular y molecular, Biología animal y vegetal, Cuerpo humano y salud y Biología en acción

En todos los textos promovemos el modelo pedagógico del constructivismo que consiste en entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios aprendizajes, esto se evidencia en el proceso de enseñanza que se aplica a través del ERCA, que en el texto se lo observa así:

**E= experiencia concreta**, segmento del texto: **Exploremos los conocimientos**.

**R= reflexión**, segmento del texto: **Preguntas de desequilibrio cognitivo.**

**C= conceptualización,** segmento del texto: **Construyo mis conocimientos.**

**A= aplicación,** segmento del texto: **Aprendo haciendo - Aplico y verifico mis conocimientos, Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación y por último Proyecto.**

Las destrezas se han desarrollado y distribuido por niveles, como lo determina la Reforma Curricular, así tenemos:

**1ero. de Bachillerato** desarrolla 30 Destrezas con Criterios de Desempeño.

**2do. de Bachillerato** desarrolla 20 Destrezas con Criterios de Desempeño.

**3ero. de Bachillerato** desarrolla 23 Destrezas con Criterios de Desempeño.

El texto inicia con el segmento **Evaluación Diagnóstica,** que busca indagar sobre el nivel de destrezas y conocimientos previos que trae el estudiante para poder enfrentar a los nuevos que va adquirir, a continuación encontramos la **apertura de la unidad** que tiene doble página con una imagen motivadora que lleva al estudiante a introducirse a la temática que va a estudiar, esto mediante la observación, por ello aparece el segmento **Lecturas de imágenes**, en base a preguntas de inducción y **Me conecto con las TIC,** actividades que lo predisponen positivamente a lograr los nuevos aprendizajes. Seguidamente encontramos una página que contiene: **Mapa de conocimientos** que presenta a través de un organizador gráfico el abanico de los contenidos por bloques que se van a trabajar.

A continuación, se empieza el desarrollo de los bloques cada uno con respectivo proceso ERCA, de la metodología del ciclo de aprendizaje

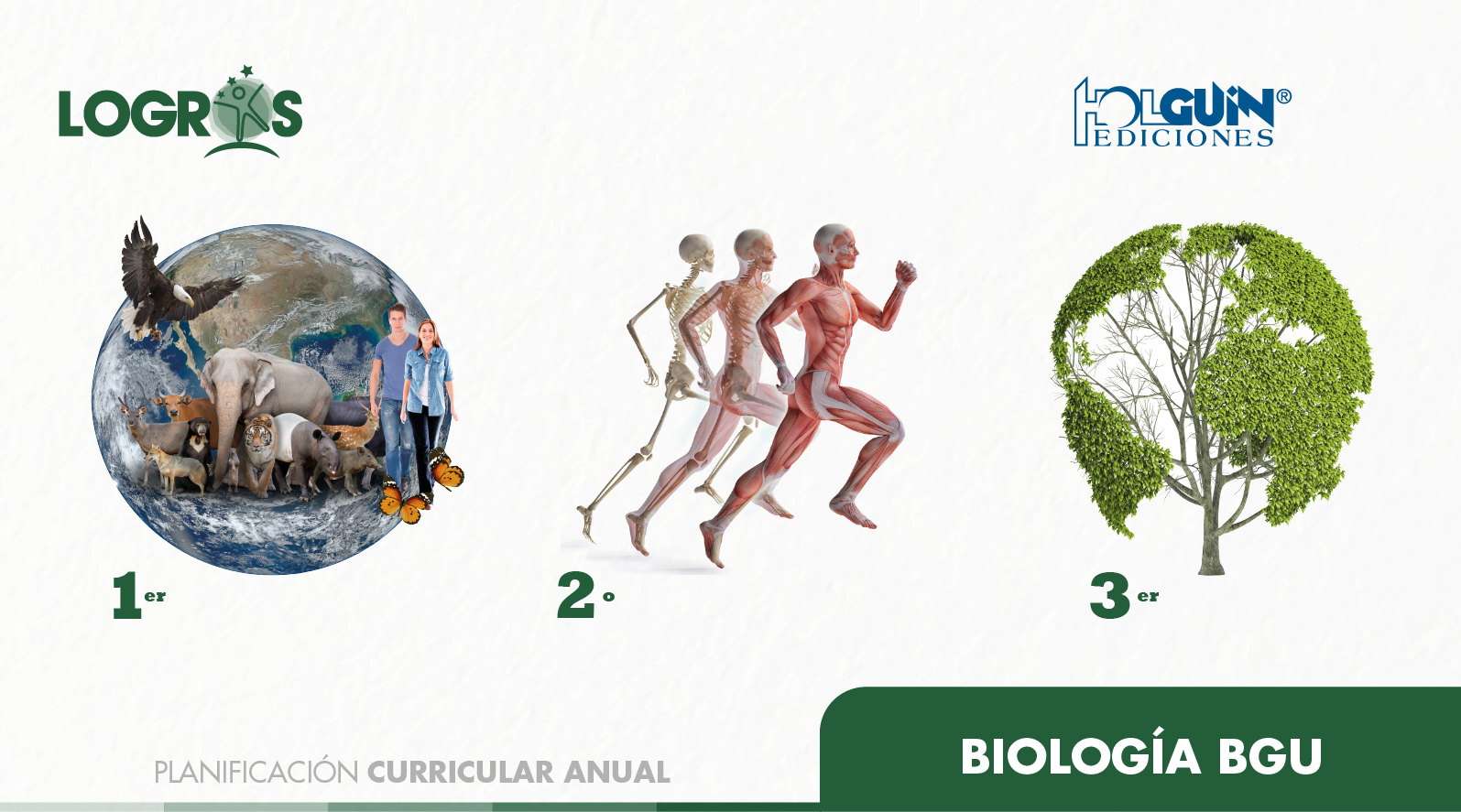
**Síntesis de lo Aprendido,** es un segmento que resume los contenidos más importantes de cada bloque estudiado en la unidad a fin de reafirmar los conocimientos significativos.

**Evaluación sumativa**, comprende **Heteroevaluación** compuesta por actividades que verifican los logros de aprendizaje y están relacionadas con los criterios de desempeño para cada bloque, la Autoevaluación o Coevaluación comprende una serie de preguntas cerradas que pueden ser respondidas de manera individual o por su par.

Finalmente, se ofrece un **Proyecto** que es un recurso educativo para el desarrollo de múltiples destrezas relacionadas a la investigación lo que permite un acercamiento al conocimiento científico.

*Figura 1. Progresión de objetivos de bachillerato general unificado: Biología. Ministerio de Educación (2017).*

*Figura 2. Mapa de contenidos conceptuales de bachillerato general unificado: Biología. Ministerio de Educación*



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACIÓN CURRICULAR ANUAL** | | | | | | | | | | | | | |
| **1. DATOS INFORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | | |
| **Área:** | CIENCIAS NATURALES | | | | **Asignatura:** | | | BIOLOGÍA | | | | | |
| **Docente(s):** |  | | | | | | | | | | | | |
| **Grado/curso:** | PRIMERO | | | | | | | | **Nivel Educativo:** | | | Bachillerato General Unificado | |
| **2. TIEMPO** | | | | | | | | | | | | | |
| **Carga horaria semanal** | | **No. Semanas de trabajo** | | **Evaluación del aprendizaje e imprevistos** | | | **Total de semanas clases** | | | **Total de periodos** | | | **Número de unidades microcurriculares** |
| 6 | | 40 | | 4 | | | 36 | | | 216 | | |  |
| **3. Objetivos** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos del grado/curso** | | | | | | | | | | | | | |
| * 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.5.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas para comprender la interdependencia de los seres humanos con la biodiversidad, y evaluar de forma crítica y responsable la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en un contexto histórico-social, para encontrar soluciones innovadoras a problemas contemporáneos relacionados, respetando nuestras culturas, valores y tradiciones. * 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. * 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. * 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.5.7. Utilizar el lenguaje y la argumentación científica para debatir sobre los conceptos que manejan la tecnología y la sociedad acerca del cuidado del ambiente, la salud para armonizar lo físico y lo intelectual, las aplicaciones científicas y tecnológicas en diversas áreas del conocimiento, encaminado a las necesidades y potencialidades de nuestro país * O.CN.B.5.8. Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias; y escuchar de manera respetuosa las perspectivas de otras personas. * O.CN.B.5.9. Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social. * O.CN.B.5.10. Valorar la ciencia como el conjunto de procesos que permiten evaluar la realidad y las relaciones con otros seres vivos y con el ambiente, de manera objetiva y crítica. * O.CN.B.5.11. Orientar el comportamiento hacia actitudes y prácticas responsables frente a los impactos socio ambiental producido por actividades antrópicas, que los preparen para la toma de decisiones fundamentadas en pro del desarrollo sostenible, para actuar con respeto y responsabilidad con los recursos de nuestro país. | | | | | | | | | | | | | |
| **4. EJES TRANSVERSALES:** | | | | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la convivencia armónica del ser humano y la naturaleza. | | | | | | | |
| **5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 1: El universo: fuente de elementos vitales** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos específicos de la unidad de planificación** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.5.3.** Integrar los conceptos de las ciencias biológicas para comprender la interdependencia de los seres humanos con la biodiversidad, y evaluar de forma crítica y responsable la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en un contexto histórico-social, para encontrar soluciones innovadoras a problemas contemporáneos relacionados, respetando nuestras culturas, valores y tradiciones. | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD: 5.** 1.1 Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida e interpretar las distintas evidencias científicas.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 1.3. Indagar los procesos de la abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo, formular hipótesis sobre las teorías de diversos científicos, y comunicar los resultados.  **DCCD:** 1.4 Describir y comparar las características básicas de las biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros.  **DCCD:** 1.5 Usar modelos y describir la estructura, diversidad y función de las biomoléculas que constituyen la materia viva, y experimentar con procedimientos sencillos. | | | | | | | | | | | | | |
| **Orientaciones metodologicas** | | | | | | | | | | | | | |
| **MÉTODOS LÓGICOS**  **MÉTODO DEDUCTIVO**  De lo General a lo Particular  **Proceso:**  1. Teoría-Enunciado-Ley  2. Fijación (Repetición, Razonamiento)  3. Demostración  4. Síntesis  5. Aplicación  **MÉTODO INDUCTIVO:**  De lo Particular a lo General  **Proceso:**  1. Intuición  2. Observación  3. Experimentación  4. Análisis  5. Comparación  6. Abstracción  7. Ejemplificación  8. Generalización  9. Conclusión o Ley.  **MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO**  **Proceso:**  1. Motivación  2. Intuición  3. Observación  4. Análisis  5. Comparación  6. Abstracción  7. Generalización  8. Definición  9. Fijación  10. Demostración  11. Sinopsis.  **MÉTODO ANALÍTICO**  **Proceso:**  **1.** Motivación  2. Observación  3. División  4. Clasificación  5. Descripción  6. Resumen  **MÉTODO SINTÉTICO**  **Proceso:**  **\*** Motivación  \* Resumen  \* Sinopsis  \* Recapitulación  \* Conclusión  \* Esquema  \* Definición  **MÉTODO ANALÍTICO-SINTÉTICO**  **Proceso:**  **\*** Motivación  \* Síncresis  \* Análisis  \* Síntesis  **MÉTODOS PEDAGÓGICOS**  **MÉTODO EXPOSITIVO MIXTO**  **Pasos:**  1. Introducción motivadora.  2. Presentación del objetivo a desarrollar.  3. Recordar conocimientos previos al tema.  4. Exposición del tema en forma completa o en sus partes esenciales.  5. Distribución de apuntes sobre la materia expuesta, indicación de bibliografía referente al tema para la completación o profundización de la misma.  6. Discusión en pequeños grupos y presentación de conclusiones.  7. Aclaratoria de dudas.  8. Apreciación de los trabajos de parte del docente y verificación del aprendizaje.  **MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN**  **Pasos:**  1. Aplicar una situación motivadora.  **2.** Presentar el contenido a través de un recurso.  3. Evocar conocimientos previos a la demostración.  4. Presentación del modelo a demostrar y efectuar paso a paso la demostración con el uso de recursos o equipos.  5. Dar oportunidad a algunos de los miembros del grupo a formar parte de la ejecución al imitar las acciones observadas.  6. Comprobar la eficacia de la demostración a través de una práctica con todos los alumnos.  7. Resumir los puntos.  8. Verificar por medio de preguntas.  9. Asignación de prácticas.  **MÉTODO EXPERIMENTAL**  **Pasos:**  1. Prepara la clase estableciendo la motivación con un fenómeno y suscitar dudas.  2. Presentación del contenido a través de algún recurso.  3. Recordar experiencias similares.  4. Explicar el problema que va a ser resuelto.  5. Explicar los diferentes métodos que van a ser usados en la resolución del problema.  6. Resolver el problema.  7. Ayudar a los estudiantes a recoger y ponderar las evidencias sobre la base de los resultados obtenidos.  8. Sacar conclusiones y generalizaciones.  9. Proveer problemas adicionales de naturaleza similar para evaluar las conclusiones abstraídas.  **MÉTODO OPERACIONAL**  **Pasos:**  1. Presentación de la cuestión a todo el curso.  2. Trabajo sobre la cuestión planteada.  3. Puesta en común y discusión de las conclusiones de cada equipo.  4. Síntesis final de la cuestión.  5. Asignación de un trabajo a cada alumno sobre la misma cuestión.  **MÉTODO GRUPO DE DISCUSIÓN**  **Pasos:**  1. Aplicación de actividad motivadora.  2. Presentación del objetivo a desarrollar.  3. Evocación de conocimientos previos.  4. Preparar la escena, introduciendo al tema.  5. Dar las instrucciones de cómo van a trabajar y preparar los grupos.  6. Dirigir la participación de los alumnos, estimular las discrepancias y fomentar preguntas que inciten a discusión.  7. Aclaratoria de dudas si las hay.  8. Elaboración de conclusiones, resumen o informe de lo discutido.  9. Asignación de lecturas relacionadas con el tema.  **Técnicas de Cierre**  **Procedimientos para Cierre Cognoscitivo**  1. Verificación: Comprueba el Aprendizaje logrado por los estudiantes solicitando de ellos razones y conclusiones sobre las ideas tratadas.  2. Relación: Solicita a los estudiantes que establezcan relaciones entre: (i) las ideas principales adquiridas; (ii) estas y sus expectativas, necesidades e intereses personales iniciales; (iii) las ideas desarrolladas y/o aprendidas y conocimientos anteriores.  3. Síntesis: Solicita a los estudiantes la elaboración de un resumen de lo aprendido relacionando todos los aspectos tratados.  4. Valoración: Solicita a los alumnos una toma de posición o evaluación de lo aprendido, que establezca su utilidad, aplicación y la proyección que tiene para su formación.  **Procedimientos Psicológico:**  1. Sentimiento al logro: Solicita de los alumnos la expresión de sus sentimientos en cuanto a los logros alcanzados en la experiencia vivida.  2. Reconocimiento: El profesor comunica al grupo sus sentimientos en cuanto a su interacción en el grupo y los estimula por el esfuerzo realizado.  3. Autoevaluación y Coevaluación.  4. Expectativas Generadas. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluacion** | | | | | | | | | | | | | |
| **Criterio de evaluación:**  **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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.) **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 proceso de abiogénesis, características básicas, estructura, diversidad y función en la materia viva. (I.3., I.4.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duracion en semanas** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 2: Diversidad biológica en el mundo** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos específicos de la unidad de planificación** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.  **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social. | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD:** 1.6 Establecer las principales evidencias de las teorías científicas sobre la evolución biológica.  **DCCD:** 1.7 Analizar los procesos de variación, aislamiento y migración, relacionados con la selección natural y explicar el proceso evolutivo.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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 sustentable de su patrimonio natural.  **DCCD:** 1.9 Analizar los tipos de diversidad biológica a nivel de genes, especies y ecosistemas, y argumentar su importancia para el mantenimiento de la vida en el planeta.  **DCCD:** 1.21. Indagar y examinar las diferentes actividades humanas que afectan a los sistemas globales, e inferir la pérdida de biodiversidad s escala nacional, regional y global.  **DCCD:** 1.22 Interpretar las estrategias y políticas nacionales e internacionales para la conservación de la biodiversidad, in situ y ex situ, y la mitigación de problemas ambientales globales, y generar una actitud crítica, reflexiva y responsable en favor del ambiente. | | | | | | | | | | | | | |
| **Orientaciones metodológicas** | | | | | | | | | | | | | |
| **MÉTODOS LÓGICOS**  **MÉTODO DEDUCTIVO**  De lo General a lo Particular  **Proceso:**  1. Teoría-Enunciado-Ley  2. Fijación (Repetición, Razonamiento)  3. Demostración  4. Síntesis  5. Aplicación  **MÉTODO INDUCTIVO:**  De lo Particular a lo General  **Proceso:**  1. Intuición  2. Observación  3. Experimentación  4. Análisis  5. Comparación  6. Abstracción  7. Ejemplificación  8. Generalización  9. Conclusión o Ley.  **MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO**  **Proceso:**  1. Motivación  2. Intuición  3. Observación  4. Análisis  5. Comparación  6. Abstracción  7. Generalización  8. Definición  9. Fijación  10. Demostración  11. Sinopsis.  **MÉTODO ANALÍTICO**  **Proceso:**  **1.** Motivación  2. Observación  3. División  4. Clasificación  5. Descripción  6. Resumen  **MÉTODO SINTÉTICO**  **Proceso:**  **\*** Motivación  \* Resumen  \* Sinopsis  \* Recapitulación  \* Conclusión  \* Esquema  \* Definición  **MÉTODO ANALÍTICO-SINTÉTICO**  **Proceso:**  **\*** Motivación  \* Síncresis  \* Análisis  \* Síntesis  **MÉTODOS PEDAGÓGICOS**  **MÉTODO EXPOSITIVO MIXTO**  **Pasos:**  1. Introducción motivadora.  2. Presentación del objetivo a desarrollar.  3. Recordar conocimientos previos al tema.  4. Exposición del tema en forma completa o en sus partes esenciales.  5. Distribución de apuntes sobre la materia expuesta, indicación de bibliografía referente al tema para la completación o profundización de la misma.  6. Discusión en pequeños grupos y presentación de conclusiones.  7. Aclaratoria de dudas.  8. Apreciación de los trabajos de parte del docente y verificación del aprendizaje.  **MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN**  **Pasos:**  1. Aplicar una situación motivadora.  **2.** Presentar el contenido a través de un recurso.  3. Evocar conocimientos previos a la demostración.  4. Presentación del modelo a demostrar y efectuar paso a paso la demostración con el uso de recursos o equipos.  5. Dar oportunidad a algunos de los miembros del grupo a formar parte de la ejecución al imitar las acciones observadas.  6. Comprobar la eficacia de la demostración a través de una práctica con todos los alumnos.  7. Resumir los puntos.  8. Verificar por medio de preguntas.  9. Asignación de prácticas.  **MÉTODO EXPERIMENTAL**  **Pasos:**  1. Prepara la clase estableciendo la motivación con un fenómeno y suscitar dudas.  2. Presentación del contenido a través de algún recurso.  3. Recordar experiencias similares.  4. Explicar el problema que va a ser resuelto.  5. Explicar los diferentes métodos que van a ser usados en la resolución del problema.  6. Resolver el problema.  7. Ayudar a los estudiantes a recoger y ponderar las evidencias sobre la base de los resultados obtenidos.  8. Sacar conclusiones y generalizaciones.  9. Proveer problemas adicionales de naturaleza similar para evaluar las conclusiones abstraídas.  **MÉTODO OPERACIONAL**  **Pasos:**  1. Presentación de la cuestión a todo el curso.  2. Trabajo sobre la cuestión planteada.  3. Puesta en común y discusión de las conclusiones de cada equipo.  4. Síntesis final de la cuestión.  5. Asignación de un trabajo a cada alumno sobre la misma cuestión.  **MÉTODO GRUPO DE DISCUSIÓN**  **Pasos:**  1. Aplicación de actividad motivadora.  2. Presentación del objetivo a desarrollar.  3. Evocación de conocimientos previos.  4. Preparar la escena, introduciendo al tema.  5. Dar las instrucciones de cómo van a trabajar y preparar los grupos.  6. Dirigir la participación de los alumnos, estimular las discrepancias y fomentar preguntas que inciten a discusión.  7. Aclaratoria de dudas si las hay.  8. Elaboración de conclusiones, resumen o informe de lo discutido.  9. Asignación de lecturas relacionadas con el tema.  **Técnicas de Cierre**  **Procedimientos para Cierre Cognoscitivo**  1. Verificación: Comprueba el Aprendizaje logrado por los estudiantes solicitando de ellos razones y conclusiones sobre las ideas tratadas.  2. Relación: Solicita a los estudiantes que establezcan relaciones entre: (i) las ideas principales adquiridas; (ii) estas y sus expectativas, necesidades e intereses personales iniciales; (iii) las ideas desarrolladas y/o aprendidas y conocimientos anteriores.  3. Síntesis: Solicita a los estudiantes la elaboración de un resumen de lo aprendido relacionando todos los aspectos tratados.  4. Valoración: Solicita a los alumnos una toma de posición o evaluación de lo aprendido, que establezca su utilidad, aplicación y la proyección que tiene para su formación.  **Procedimientos para Cierre Psicológico**  1. Sentimiento al logro: Solicita de los alumnos la expresión de sus sentimientos en cuanto a los logros alcanzados en la experiencia vivida.  2. Reconocimiento: El profesor comunica al grupo sus sentimientos en cuanto a su interacción en el grupo y los estimula por el esfuerzo realizado.  3. Autoevaluación y Coevaluación.  4. Expectativas Generadas. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluacion** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **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.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duración en semanaa** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 3: La célula: fuente esencial de la vida** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos específicos de la unidad de planificación** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.  **O.CN.B.5.8.** Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias; y escuchar de manera respetuosa las perspectivas de otras personas. | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 2.2 Describir los tipos de organización en las células animales y vegetales, comparar experimentalmente sus diferencias, y establecer semejanzas y diferencias entre organelos. **DCCD:** 2.3 Usar modelos y describir la estructura y función de los organelos de las células eucariotas y diferenciar sus funciones en procesos anabólicos y catabólicos.  **DCCD:** 2.4 Explicar la estructura, composición y función de la membrana celular, para relacionarlas con los tipos de transporte celular, por medio de la experimentación, y observar el intercambio de sustancias entre la célula y el medio.  **DCCD:** 2.5 Analizar la acción enzimática en los procesos metabólicos a nivel celular y evidenciar experimentalmente la influencia de diversos factores en la velocidad de las reacciones.  **DCCD:** 2.6 Explorar y comparar la fotosíntesis y la respiración celular como procesos complementarios en función de reactivos, productos y flujos de energía a nivel celular. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluacion** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.5.6.** 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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **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.5.6.1.** 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.5.6.2.** Relaciona los procesos anabólicos y catabólicos (fotosíntesis y la respiración celular) con la acción enzimática, los factores que inciden en la velocidad de las reacciones, los productos y flujos de energía. (I.2., I.4.) **I.CN.B.5.6.3.** Cuestiona desde la fundamentación científica, social y ética los efectos del proceso de proliferación celular alterada, y la influencia de la ingeniería genética en el área de alimentación y salud de los seres humanos. (I.2., S.3.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duración en semanas** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 4: *Dinámica del crecimiento*** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos específicos de la unidad de planificación** | | | | | | | | | | | | | |
| **O.CN.B.5.10.** Valorar la ciencia como el conjunto de procesos que permiten evaluar la realidad y las relaciones con otros seres vivos y con el ambiente, de manera objetiva y crítica.  **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. | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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 a su edad y actividad para asegurar su salud integral.  **DCCD:** 4.4 Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más comunes que afectan la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a salud y nutrición. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluacion** | | | | | | | | | | | | | |
| 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.  **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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **I.CN.B.5.7.1.** Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos 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.)  **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 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.) **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.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duracion en semanas** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 5:  *El enigma del ser humano*** | | | | | | | | | | | | | |
| **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social.  **O.CN.B.5.7.** Utilizar el lenguaje y la argumentación científica para debatir sobre los conceptos que manejan la tecnología y la sociedad acerca del cuidado del ambiente, la salud para armonizar lo físico y lo intelectual, las aplicaciones científicas y tecnológicas en diversas áreas del conocimiento, encaminado a las necesidades y potencialidades de nuestro país | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.2 Indagar sobre la evolución de los pinzones de Galápagos que sustentó la teoría de la selección natural de Darwin, y analizar que se complementa con la teoría sintética de la evolución, propuesta por científicos contemporáneas. **DCCD:** 5.3 Analizar la selección artificial en el proceso de domesticación del maíz y del perro y explicar los impactos de este tipo de selección en la actualidad. **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.5. Indagar y elaborar una línea de tiempo del desarrollo histórico de la genética, desde las leyes de Mendel hasta el Proyecto Genoma  Humano, y explicar su aporte para la salud humana. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluacion** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.5.2.** 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.5.4.** 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.5.8.** 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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.)  **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.5.4.2.** Analiza patrones de cruzamiento de especies por selección natural y artificial estableciendo su impacto en la actualidad, y predice porcentajes genotípicos y fenotípicos en diferentes generaciones. (J.3., I.2.)  **I.CN.B.5.4.3.** Examina el desarrollo histórico de la genética, desde la descripción de las leyes de Mendel, el Proyecto Genoma Humano y la genética de poblaciones, para justificar su aporte en la salud humana. (I.2., S.1.)  **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.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duración en semanas** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad 6: El sendero hacia la ciencia** | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivos específicos de la unidad de planificación** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.  **CN.B.5.11.** Orientar el comportamiento hacia actitudes y prácticas responsables frente a los impactos socio ambiental producido por actividades antrópicas, que los preparen para la toma de decisiones fundamentadas en pro del desarrollo sostenible, para actuar con respeto y responsabilidad con los recursos de nuestro país | | | | | | | | | | | | | |
| **Contenidos** | | | | | | | | | | | | | |
| **DCCD:** 6.1 Identificar los orígenes de los procesos científicos, para llegar a conclusiones válidas y reales de sucesos y experiencias subjetivas y determinar conclusiones objetivas e Indagar acerca de los métodos existentes para aplicar la lógica deductiva y descartar variables en los conocimientos, experimentos y conclusiones acerca de cualquier suceso u objeto de estudio.  **DCCD:** 6.2. Identificar y comparar de manera contundente las publicaciones de cualquier medio de comunicación para tener un alto nivel de certeza de los contenidos verificando las fuentes de la información.  **DCCD:** 6.3 Aprender y conocer que cualquier persona que siga los métodos propuestos de investigación puede ser protagonista o parte de experimentos y procesos de exploración. | | | | | | | | | | | | | |
| **Evaluación** | | | | | | | | | | | | | |
| **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.  **Indicadores para la evaluación del**  **criterio:**  **I.CN.B.5.5.2.** Analiza con actitud crítica y reflexiva los modelos de desarrollo económico, los avances tecnológicos que cubren las necesidades del crecimiento de la población humana, las estrategias y políticas nacionales e internacionales enfocadas al desarrollo sostenible. (J.1., J.2.)  **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.) | | | | | | | | | | | | | |
| **Duración en semanas** | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | | | | | | | | | | | | | |
| **ELABORADO** | | | **REVISADO** | | | | | | | | **APROBADO** | | |
| **DOCENTE(S):** | | | **NOMBRE:** | | | | | | | | **NOMBRE:** | | |
| Firma: | | | Firma: | | | | | | | | Firma: | | |
| Fecha: | | |  | | | | | | | | Fecha: | | |



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #1 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **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.5.3.** Integrar los conceptos de las ciencias biológicas para comprender la interdependencia de los seres humanos con la biodiversidad, y evaluar de forma crítica y responsable la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en un contexto histórico-social, para encontrar soluciones innovadoras a problemas contemporáneos relacionados, respetando nuestras culturas, valores y tradiciones. | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| **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. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **EVALUACIÓN** | | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | **Técnicas e instrumento de la unidad** | |
| **DCCD:** 1.1 Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida e interpretar las distintas evidencias científicas.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 1.3. Indagar los  procesos de la abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo, formular hipótesis sobre las teorías de diversos científicos, y comunicar los resultados.  **DCCD:** 1.4 Describir y comparar las características básicas de las biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros.  **DCCD:** 1.5 Usar modelos y describir la estructura, diversidad y función de las biomolecular que constituyen la materia viva, y experimentar con procedimientos sencillos. | **BLOQUE UNO**  **Teoría de la abiogénesis y origen de la vida**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Conocer la importancia de las sustancias para la preparación de los alimentos. * Indagar sobre los elementos químicos que surgieron a partir del a formación de ciertos alimentos primitivos. * Reflexionar si la vida puede surgir a partir de factores sin vida.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer sobre la teoría de la abiogénesis y origen de la vida. * Indagar sobre el origen del Universo. * Analizar el origen de los elementos. * Conocer los principios básicos de la formación de la tierra. * Conocer la formación de las primeras moléculas orgánicas y aminoácidos. * Conocer la abiogénesis de moléculas orgánicas en otros lugares del universo     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS.**   * Explicar con evidencias científicas el origen del universo. * Explicar la formación de los elementos químicos. * Conocer si es posible la vida en otros planetas. * indagar las precauciones que deben tomar las personas que viven en sitios cercanos a volcanes.     **BLOQUE DOS**  **Compuestos químicos de la atmósfera primitiva.**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Investigar sobre los elementos químicos que componen a los seres vivos. * Indagar sobre los alimentos más ricos en nutrientes.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer la estructura básica de los seres vivos. * Indagar sobre la importancia de las biomoleculas. * Describir las características de los bioelementos y biomoléculas. * Establecer los elementos más importantes de la tabla periódica.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Explicar la importancia de la composición de los seres vivos. * Identificar los elementos principales de la tabla periódica. * Describir las características de los bioelementos y las biomoleculas.     **BLOQUE TRES**  **Biomoléculas: estructura, diversidad y funciones de las biomoléculas**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Conocer la importancia del ADN y sus componentes. * Indagar sobre la función que cumple el agua en las células. * Conocer de qué están compuestas las hormonas.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar el origen y la función del Agua. * Conocer la estructura molecular.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar los micronutrientes y conocer su importancia para los diferentes procesos metabólicos de los organismos vivos. * Reflexionar porque al Agua se la considera una biomolecular fundamental para el desarrollo de los organismos vivos, si en su estructura no contiene carbono. * Describir las funciones y las propiedades del agua. | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Cuaderno  Cartulina  Goma  Tijera  Cartones  Periódicos  Imágenes  Alimentos | **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.)  **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 proceso de abiogénesis, características básicas, estructura, diversidad y función en la materia viva. (I.3., I.4.) | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios | |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | |
|  |  | |  |  |  |  |
| **ELABORADO** |  | **REVISADO** | | | | **APROBADO** |
| Docente: |  | Coordinador del área : | | | | Vicerrector: |
| Firma: |  |  | | | |  |
| Fecha: |  |  | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #2 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **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.  **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social. | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| **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 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | | **RECURSOS** | **EVALUACIÓN** | | | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | | **Técnicas e instrumento de la unidad** | |
| **DCCD:** 1.6 Establecer las principales evidencias de las teorías científicas sobre la evolución biológica.  **DCCD:** 1.7 Analizar los procesos de variación, aislamiento y migración, relacionados  con la selección natural y explicar el proceso evolutivo.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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 sustentable de su patrimonio natural.  **DCCD:** 1.9 Analizar los tipos de diversidad biológica a nivel de genes, especies y ecosistemas,  y argumentar su importancia para el mantenimiento de la vida en el planeta.  **DCCD:** 1.21. Indagar y examinar las diferentes actividades humanas que afectan a los sistemas globales, he inferir la pérdida de biodiversidad s escala nacional, regional y global.  **DCCD:** 1.22 Interpretar las estrategias y políticas nacionales e internacionales para la conservación de la  biodiversidad, in situ y ex situ, y la mitigación de problemas ambientales globales, y generar una actitud crítica, reflexiva y responsable en favor del ambiente. | **BLOQUE UNO**  **Importancia de la biodiversidad para los seres vivos: Evidencias de la evolución biológica: registros fósiles, similitudes anatómicas, fisiológicas, químicas y**  **distribución geográfica de las especies**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Identificar las especies endémicas de Ecuador. * Indagar el significado del concepto Evolución. * Indagar sobre en que se fundamenta la teoría de la evolución de la especies.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer sobre el pangea y la tesis de Alfred Wegener * Indagar sobre la interacción de las placas. * Conocer sobre los fósiles. * Describir la selección natural y evolución. * Reflexionar sobre la adaptación de los seres vivos a través de los años.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Establecer las principales evidencias en las que se basa la teoría de Alfred Wegener. * Reconocer cuando un organismo se transforma en un fósil * Explica la teoría de la evolución. * Identifica cuáles son las placas tectónicas principales y las secundarias. * Reconocer la relación que existe entre el aislamiento y el endemismo.     **BLOQUE DOS**  **Sostenibilidad y sustentabilidad: Biomas y su biodiversidad**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar sobre la formación de las especies. * Indagar sobre la vida en los desiertos. * Indagar sobre la posibilidad de vida en las zonas oscuras del océano.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer los biomas y su diversidad. * Indagar sobre la interacción de las placas tectónicas. * Describir la relación entre el movimiento de las placas y la distribución de los * organismos vivos * Conocer sobre los biomas y ecosistemas * Reconocer las actividades que afectan los sistemas globales y biodiversidad * Identificar la ubicación del Ecuador * Reconocer el patrimonio cultural del Ecuador.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Determinar la relación que existe entre las placas tectónicas y la biodiversidad. * Explicar las diferencias entre biorregión, bioma y ecosistema. * Describir los factores que intervienen en la formación del relieve. * Reconocer los principales biomas del planeta Tierra. * Reconocer información acerca de sostenibilidad y sustentabilidad y explicar con tus palabras la diferencia entre estos dos conceptos. a un ejemplo que clarifique los significados. * Reconocer la importancia de conservar el patrimonio natural del Ecuador.     **BLOQUE TRES**  **Tipos de diversidad biológica**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Reflexionar porque padres e hijos poseen características similares. * Indagar sobre el número de cromosomas que posee el ser humano. * Reflexionar porque a algunas personas les afecta ciertas enfermedades como el cáncer.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Describir la diversidad genética * Identificar que son las mutaciones. * Reconocer la diversidad de especies que existen. * Reconocer la diversidad ecológica o de ecosistemas. * Analizar la diversidad biológica y el proceso evolutivo.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Diferenciar entre diversidad genética, específica y ecológica. * Describir los tipos de diversidad que * existen y escribir la importancia de la diversidad de las especies. * Determinar si la sostenibilidad de los ecosistemas depende de la naturaleza misma de acuerdo a su velocidad natural de renovación y recuperación por cambios en los hábitats. | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Power Point  Cinta métrica  upa  Calculadora  Cuerda para delimitar el área | **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.) | | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios | |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | |
| **ESPECIFICACIÓN DE LA**  **NECESIDAD EDUCATIVA** | **DESTREZAS CON CRITERIO DE**  **DESEMPEÑO** | | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **RECURSOS** | | **INDICADORES DE**  **EVALUACIÓN DE**  **LA UNIDAD** | | **TÉCNICAS E**  **INSTRUMENTOS**  **DE EVALUACIÓN** |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| **ELABORADO** |  | **REVISADO** | **APROBADO** | | | | | |
| Docente: |  | Coordinador del área : | Vicerrector: | | | | | |
| Firma: |  |  |  | | | | | |
| Fecha: |  |  |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #3 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **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.  **O.CN.B.5.8.** Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias; y escuchar de manera respetuosa las perspectivas de otras personas. | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| **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.5.6.** 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. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | | | **RECURSOS** | | **EVALUACIÓN** | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | **Técnicas e instrumento de la unidad** |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 2.2 Describir los tipos de organización en las células animales y vegetales, comparar experimentalmente sus diferencias, y establecer semejanzas y  diferencias entre organelos.  **DCCD:** 2.3 Usar modelos y describir la estructura y función de los organelos de las células eucariotas y diferenciar sus funciones en procesos anabólicos y  catabólicos.  **DCCD:** 2.4 Explicar la estructura, composición y función de la membrana celular, para relacionarlas con los tipos de transporte celular, por medio de la experimentación, y  observar el intercambio de sustancias entre la célula y el medio.  **DCCD:** 2.5 Analizar la acción enzimática en los procesos metabólicos a nivel celular y evidenciar experimentalmente la  influencia de diversos factores en la velocidad de las reacciones.  **DCCD:** 2.6 Explorar y comparar la fotosíntesis y la respiración celular como procesos complementarios en función de  reactivos, productos y flujos de energía a nivel celular. | **BLOQUE UNO**  **Células procariotas y eucariotas**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar sobre el funcionamiento de un microscopio. * Indagar en qué célula se origina la vida. * Indagar que es una célula. * Reflexionar si la clonación es un avance científico positivo para la humanidad.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer la teoría celular. * Conocer las características de las células procariotas. * Conocer las características de los organismos eucariotas. * Indagar sobre la teoría de la endosimbiosis. **PLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS** * Diferenciar una célula procariota y una célula eucariota. * Explicar qué es la endosimbiosis y los tipos que existen. * Definir qué son los estromatolitos. * Identificar las características de bacterias, virus y protozoarios que causan enfermedades al ser humano.     **BLOQUE DOS**  **Organización celular animal y vegetal**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar sobre que es un árbol filogenético. * Reflexionar si todas las especies tienen un ancestro en común. * Diferenciar una especie de otra.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Analizar los antecedentes de la vida. * Reconocer los niveles de organización biológica. * Conocer la célula animal y vegetal. * Conocer la estructura de la célula. * Explicar las principales diferencias entre: endocitosis y exocitosis; fagocitosis y pinocitosis. * Definir qué es gradiente de concentración. * Explicar que es una concentración isotónica, hipertónica e hipotónica. * Conocer las funciones específicas de las enzimas y factores que afectan su función   **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Describir cuáles son las funciones más importantes del núcleo para el desarrollo de los organismos vivos. * Explicar cuál es la diferencia entre los cloroplastos y la mitocondria en los procesos de obtención de energía. * Identificar cuáles son los factores que han ayudado a los científicos a clasificar a los organismos vivos. * Establecer semejanzas y diferencias entre los organelos de la célula animal y vegetal. * Identificar cómo actúan las enzimas   **BLOQUE TRES**  **Procesos metabólicos de la fotosíntesis y la respiración**  **celular**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar cómo se forman los nutrientes. * Reflexionar sobre el papel que juega el agua en el metabolismo. * Reflexionar sobre el proceso de fotosíntesis.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer sobre la formación del Metabolismo. * Identificar las diferencias entre anabolismo y catabolismo. * Conocer el proceso de fotosíntesis y el flujo de energía.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Describir los componentes de la membrana celular y explicar cómo es el funcionamiento. * Analizar el proceso de Metabolismo. * Diferencias catabolismo y anabolismo. * Identificar las fases del proceso de fotosíntesis. | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Lápices de colores.  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Recipiente de vidrio transparente  Agua de la llave (no estéril)  Flores con tallo o plantas flotantes.  Microscopio o lupa de buen aumento | | **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.5.6.1.** 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.5.6.2.** Relaciona los procesos anabólicos y catabólicos (fotosíntesis y la respiración celular) con la acción enzimática, los factores que inciden en la velocidad de las reacciones, los productos y flujos de energía. (I.2., I.4.) **I.CN.B.5.6.3.** Cuestiona desde la fundamentación científica, social y ética los efectos del proceso de proliferación celular alterada, y la influencia de la ingeniería genética en el área de alimentación y salud de los seres humanos. (I.2., S.3.) | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | |
| **ESPECIFICACIÓN DE LA**  **NECESIDAD EDUCATIVA** | **DESTREZAS CON CRITERIO DE**  **DESEMPEÑO** | | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **RECURSOS** | | **INDICADORES DE**  **EVALUACIÓN DE**  **LA UNIDAD** | | **TÉCNICAS E**  **INSTRUMENTOS**  **DE EVALUACIÓN** |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| **ELABORADO** |  | **REVISADO** | **APROBADO** | | | | | |
| Docente: |  | Coordinador del área : | Vicerrector: | | | | | |
| Firma: |  |  |  | | | | | |
| Fecha: |  |  |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #4 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **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.  **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social. | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación:***  **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.  **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. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | | | **RECURSOS** | | **EVALUACIÓN** | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | **Técnicas e instrumento de la unidad** |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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 a su edad y actividad para asegurar su salud integral.  **DCCD:** 4.4 Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más  comunes que afectan la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a salud y nutrición. | **BLOQUE UNO**  **Sistema digestivo y excretor**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Reflexionar sobre los alimentos que se consumen diariamente. * Indagar sobre el valor nutricional de los alimentos que se consumen diariamente. * Indagar sobre el sistema de nuestro cuerpo que se encarga de la nutrición.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * + Conocer el sistema digestivo.   + Conocer la estructura y el funcionamiento de los órganos que actúan en el sistema digestivo.   + Identificar las etapas de la digestión.   + Conocer el sistema excretor.   + Conocer la estructura y el funcionamiento de los órganos que actúan en el sistema excretor.   + Identificar las diferencias de género.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar los órganos que forman parte del sistema digestivo. * Identificar que sustancias intervienen durante todo el recorrido de los alimentos en la descomposición de los mismos. * Explicar la importancia de la acciones del hígado en el cuerpo humano. * Identificar consejos que debemos tener en cuenta para cuidar el sistema digestivo * Describir las estructuras que conforman el sistema excretor. * Explicar con tus palabras cuál es la relación que existe entre el sistema excretor y el sistema circulatorio.     **BLOQUE DOS**  **Alimentación balanceada**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Reflexionar la importancia de la lactancia materna. * Reflexionar sobre la diferencia ante la alimentación y la nutrición.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer la nutrición. * Analizar el proceso, los factores y ventajas de una nutrición saludable. * Identificar el valor nutricional de los alimentos según la composición de sus biomoléculas. * Identificar las causas de la desnutrición.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Explicar qué es la nutrición. * Clasificar los alimentos de acuerdo a su composición: carbohidratos, proteínas y lípidos. * Analizar la problemática de la desnutrición infantil en la población infantil de bajos recursos económicos.     **BLOQUE TRES**  **Enfermedades y disfunciones nutricionales y desórdenes alimenticios:**  **diabetes, obesidad, anemia, anorexia y bulimia**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Reflexionar porque existen personas que engordan, aunque se alimenten con pequeñas cantidades. * Indagar sobre la desnutrición. * Indagar sobre las enfermedades metabólicas.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer las causas de las enfermedades metabólicas. * Conocer que es la desnutrición. * Conocer que es la obesidad. * Diferenciar la bulimia y la anorexia. * Conocer que es la diabetes.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar hábitos alimenticios más saludables. * Analizar las problemáticas de la bulimia y la anorexia. | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Lápices de colores.  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Alimentos  Calculadora | | **I.CN.B.5.7.1.** Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos 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.)  **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 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.) **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.) | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | |
| **ESPECIFICACIÓN DE LA**  **NECESIDAD EDUCATIVA** | **DESTREZAS CON CRITERIO DE**  **DESEMPEÑO** | | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **RECURSOS** | | **INDICADORES DE**  **EVALUACIÓN DE**  **LA UNIDAD** | | **TÉCNICAS E**  **INSTRUMENTOS**  **DE EVALUACIÓN** |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| **ELABORADO** |  | **REVISADO** | **APROBADO** | | | | | |
| Docente: |  | Coordinador del área : | Vicerrector: | | | | | |
| Firma: |  |  |  | | | | | |
| Fecha: |  |  |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #5 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social.  **O.CN.B.5.7.** Utilizar el lenguaje y la argumentación científica para debatir sobre los conceptos que manejan la tecnología y la sociedad acerca del cuidado del ambiente, la salud para armonizar lo físico y lo intelectual, las aplicaciones científicas y tecnológicas en diversas áreas del conocimiento, encaminado a las necesidades y potencialidades de nuestro país | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| **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.5.2.** 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.5.4.** 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.5.8.** 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. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | | **RECURSOS** | | **EVALUACIÓN** | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | **Técnicas e instrumento de la unidad** |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.2 Indagar sobre la evolución de los pinzones de Galápagos que sustentó la teoría de la selección natural de Darwin, y analizar que se complementa con la teoría sintética de la  evolución, propuesta por científicos contemporáneas.  **DCCD:** 5.3 Analizar la selección artificial en el proceso de domesticación del maíz y del perro y explicar los impactos de este tipo  de selección en la actualidad. **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.5. Indagar y elaborar una línea de tiempo del desarrollo histórico de la genética, desde las leyes de Mendel hasta el Proyecto Genoma  Humano, y explicar su aporte para la salud humana. | **BLOQUE UNO**  **Sustentos teóricos del origen de la vida.**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar sobre las aportaciones científicas. * Reflexionar sobre que es una hipótesis. * Reflexionar sobre que es una teoría. * Reflexionar sobre cómo se podría demostrar que las teorías del origen de la vida son ciertas.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * + Conocer sobre la teoría del creacionismo y generación espontánea.   + Conocer el experimento de Redi   + Conocer el experimento de Lázaro Spallanzani (1729 – 1799).   + Conocer el gran aporte de Louis Pasteur (1822-1895).   **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar las fallas presentes en los experimentos llevados a cabo por Redi, Spallanzani y Needham. * Describir cuáles fueron los procedimientos correctos que siguió Pasteur para rebatir la teoría de la generación * espontánea.     **BLOQUE DOS**  **Teoría de la evolución por selección natural y la teoría**  **sintética de la evolución**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Reflexionar sobre la existencia de la evolución. * Indagar sobre las revisiones que realizan los científicos antes de Darwin acerca de los cambios en las especies.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Analizar la teoría de la evolución por selección natural y la teoría sintética de la evolución. * Conocer los estudios que realizó Darwin sobre los pinzones en Galápagos. * Analizar las leyes de Mendel hasta Watson y Crick. * Conocer la Teoría sintética de la evolución: evidencia unificadora.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar la contribución de Darwin a la teoría de la evolución con sus estudios realizados en las islas galápagos. * Explicar los componentes de la teoría sintética de la evolución. * Analizar cómo influye el medio ambiente a la diversidad.     **BLOQUE TRES**  **Ejemplos de selección artificial**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Indagar que es un cruce artificial. * Reflexionar cómo se obtienen variedades de organismos. * Reflexionar porque hay diferentes razas de animales.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar cuáles son los factores que actúan en la evolución de las especies. * Analizar el proceso de Domesticación del maíz y animales como el perro. * Analizar cómo afecta a la selección natural la domesticación de especies * Analizar el desarrollo de los procesos y tecnologías en agricultura y medicina. * Identificar como afecta la escasez de alimentos al medio ambiente. * Identificar los avances científicos e ingeniería genética en agricultura * Analizar cómo se la aplica la Ingeniería genética a la medicina     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Explicar cómo ha sucedido a través del tiempo el fenómeno de la selección natural en la sobrevivencia y evolución de las especies. * Describir en qué consiste la selección artificial de algunas especies y cuáles son los objetivos que se quieren obtener con cruces seleccionados. * Explicar cómo fueron los procesos de domesticación del lobo, ancestros del perro moderno. * Explicar por qué razón el mejoramiento de productos agrícolas es bueno para la población mundial. * Explicar cuáles son las ventajas de la biotecnología en la aplicación de la agricultura en un planeta cuyo clima está afectando cada vez más los cultivos y la oferta de alimentos. | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Huacales de madera, cajones de madera,  madera en tablones, baldes, cajas plásticas.  Frutas y tubérculos (papa, yuca).  Tierra de sembrado.  Agua | | **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.)  **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.5.4.2.** Analiza patrones de cruzamiento de especies por selección natural y artificial estableciendo su impacto en la actualidad, y predice porcentajes genotípicos y fenotípicos en diferentes generaciones. (J.3., I.2.)  **I.CN.B.5.4.3.** Examina el desarrollo histórico de la genética, desde la descripción de las leyes de Mendel, el Proyecto Genoma Humano y la genética de poblaciones, para justificar su aporte en la salud humana. (I.2., S.1.)  **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.) | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | |
| **ESPECIFICACIÓN DE LA**  **NECESIDAD EDUCATIVA** | **DESTREZAS CON CRITERIO DE**  **DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **RECURSOS** | | **INDICADORES DE**  **EVALUACIÓN DE**  **LA UNIDAD** | | **TÉCNICAS E**  **INSTRUMENTOS**  **DE EVALUACIÓN** |
|  |  |  |  | |  | |  |
| **ELABORADO** | **REVISADO** | **APROBADO** | | | | | |
| Docente: | Coordinador del área : | Vicerrector: | | | | | |
| Firma: |  |  | | | | | |
| Fecha: |  |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANIFICACION MICROCURRICULAR** | | | | | | | |
| **Nombre de la institución:** | |  | | | | | |
| **Nombre del Docente:** | |  | | | | **Fecha** |  |
| **Área** | Ciencias | | **Grado** | PRIMERO BGU | | **Año lectivo** |  |
| **Asignatura:** Biología | | | | | | **Tiempo** |  |
| **unidad didáctica:** | | #6 | | |  | | |
| ***Objetivo de la unidad didáctica*** | | | | | | | |
| **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.  **CN.B.5.11.** Orientar el comportamiento hacia actitudes y prácticas responsables frente a los impactos socio ambientales producidos por actividades antrópicas, que los preparen para la toma de decisiones fundamentadas en pro del desarrollo sostenible, para actuar con respeto y responsabilidad con los recursos de nuestro país. | | | | | | | |
| ***Criterios de evaluación*** | | | | | | | |
| **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. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | | | **RECURSOS** | | **EVALUACIÓN** | |
| **Indicadores de evaluación de**  **la unidad** | **Técnicas e instrumento de la unidad** |
| **DCCD:** 6.1 Identificar los orígenes de los procesos científicos, para llegar a conclusiones válidas y reales de sucesos y experiencias subjetivas y determinar conclusiones objetivas  e Indagar acerca de los métodos existentes para aplicar la lógica deductiva y descartar variables en los conocimientos, experimentos y conclusiones acerca de cualquier suceso u  objeto de estudio.  **DCCD:** 6.2. Identificar y comparar de manera contundente las publicaciones de cualquier medio de comunicación para tener un alto nivel de certeza de los contenidos  verificando las fuentes de la información.  **DCCD:** 6.3 Aprender y conocer que cualquier persona que siga los métodos propuestos de investigación puede ser protagonista o parte de  experimentos y procesos de exploración. | **BLOQUE UNO**  **Orígenes de la ciencia**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Identificar científicos que han trascendido a través de la historia. * Reflexionar sobre qué campo de la ciencia se quisiera investigar.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * + Indagar sobre los orígenes de la ciencia.   + Conocer sobre los primeros curanderos.   + Conocer el proceso de observación.   + Conocer el saber empírico a las leyes a través de la experiencia, el ensayo y el error.   + Conocer el saber teórico a las leyes.   + Conocer el método científico.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Explicar las diferencias que existen entre los procesos de observación y de racionamiento. * Identificar los pasos del método científico.     **BLOQUE DOS**  **Comunicación científica**  **EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**   * Diferenciar un artículo corriente de un artículo científico. * Reflexionar quienes pueden escribir un artículo científico.     **CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**   * Conocer el proceso de investigación y su desarrollo. * Describir las características de un investigador.     **APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS**   * Identificar por qué la información transmitida de manera oral por alguna persona tiene forma de verificarse. * Explicar las razones por el cuál las publicaciones leídas en Internet deben ser apoyadas en bibliografías confiables y verificables. | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Cuaderno | | **I.CN.B.5.5.2.** Analiza con actitud crítica y reflexiva los modelos de desarrollo económico, los avances tecnológicos que cubren las necesidades del crecimiento de la población humana, las estrategias y políticas nacionales e internacionales enfocadas al desarrollo sostenible. (J.1., J.2.)  **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.) | **TÉCNICAS**  Andamios cognitivos  Observaciones  Taller pedagógicos  Investigación práctica  Debate  Lectura exegética o comentada  Observaciones  Lluvia de ideas  **INSTRUMENTO**  Guía de trabajo  Pruebas de ensayo  Pruebas objetivas  Cuestionarios |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | |
| **ESPECIFICACIÓN DE LA**  **NECESIDAD EDUCATIVA** | **DESTREZAS CON CRITERIO DE**  **DESEMPEÑO** | | **ACTIVIDADES DE**  **APRENDIZAJE** | **RECURSOS** | | **INDICADORES DE**  **EVALUACIÓN DE**  **LA UNIDAD** | | **TÉCNICAS E**  **INSTRUMENTOS**  **DE EVALUACIÓN** |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| **ELABORADO** |  | **REVISADO** | **APROBADO** | | | | | |
| Docente: |  | Coordinador del área : | Vicerrector: | | | | | |
| Firma: |  |  |  | | | | | |
| Fecha: |  |  |  | | | | | |



**PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOGO INSTITUCIONAL** | | | | **NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN** | | | | | | | | | | | | **AÑO LECTIVO** | | | | | | |
| **PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. DATOS INFORMATIVOS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Docente: | *Nombre del docente que ingresa la información* | | | | | | Área/asignatura: | | | | BIOLOGÍA | | Grado/Curso: | | 1 | | | | Paralelo: | | |  |
| N.º de unidad de planificación: | | 1 | | | Título de unidad de planificación: | | | | | | **El universo: fuente de elementos vitales** | | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | | | | | | | **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.5.3.** Integrar los conceptos de las ciencias biológicas para comprender la interdependencia de los seres humanos con la biodiversidad, y evaluar de forma crítica y responsable la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en un contexto histórico-social, para encontrar soluciones innovadoras a problemas contemporáneos relacionados, respetando nuestras culturas, valores y tradiciones.  . | | |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:** | | | | | |
| **DCCD:** 1.1 Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida e interpretar las distintas evidencias científicas.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 1.3. Indagar los  procesos de la abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo, formular hipótesis sobre las teorías de diversos científicos, y comunicar los  resultados.  **DCCD:** 1.4 Describir y comparar las características básicas de las biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros.  **DCCD:** 1.5 Usar modelos y describir la  estructura, diversidad y función de las biomoléculas que constituyen la materia viva, y experimentar con procedimientos sencillos. | | | | | | | | | | | | | | | | | **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.) **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 proceso de abiogénesis, características básicas, estructura, diversidad y función en la materia viva. (I.3., I.4.) | | | | | |
| **EJES TRANSVERSALES:** | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la convivencia armónica del ser humano y la naturaleza. | | | | | | **PERIODOS:** | | |  | | | | | **SEMANA DE INICIO:** | | | |  | |
| **Estrategias metodológicas** | | | | | | **Recursos** | | | | **Indicadores de logro** | | | | | | | | **Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos** | | | | |
| * Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar * Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. * Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema * Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata * Sintetización: específica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Cuaderno  Cartulina  Goma  Tijera  Cartones  Periódicos  Imágenes  Alimentos | | | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento  Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios  Bloque trabajo y aprendo:  Actividad en clase sobre animales vertebrados e invertebrados.  Tarea sobre seres bióticos y abióticos, y la importancia del sol en la Tierra.  Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados  Bloque Para indagar:  Consulta con profesores sobre animales de la localidad.  Investigación sobre animales vertebrados e invertebrados.  Investigación sobre los efectos y la importancia del sol.  Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos  Bloque exploremos los conocimientos:  Observación de animales en un parque de la localidad.  Comparación de animales vertebrados e invertebrados y presentación de resultados.  Medición de la temperatura del agua mediante un experimento, y presentación de resultados. | | | | | | | | EVALUACIÓN FORMATIVA  Determinar el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.  El bloque de trabajo y aprendo  EVALUACIÓN SUMATIVA  Determinar la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada  Prueba de fin de unidad | | | | |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Especificación de la necesidad educativa** | | | | | | | | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ELABORADO** | | | | | | | | **REVISADO** | | | | | | **APROBADO** | | | | | | | | |
| Docente: | | | | | | | | Director del área : | | | | | | Vicerrector: | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | Firma: | | | | | | Firma: | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | Fecha: | | | | | | Fecha: | | | | | | | | |

**FORMATO PARA PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOGO INSTITUCIONAL** | | | | **NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN** | | | | | | | | | | | | **AÑO LECTIVO** | | | | | | |
| **PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. DATOS INFORMATIVOS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Docente: | *Nombre del docente que ingresa la información* | | | | | | Área/asignatura: | | | | BIOLOGÍA | | Grado/Curso: | | 1 | | | | Paralelo: | | |  |
| N.º de unidad de planificación: | | 2. | | | Título de unidad de planificación: | | | | | | **Diversidad**  **biológica en el**  **mundo** | | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | | | | | | | **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.  **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social. | | |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:** | | | | | |
| **DCCD:** 1.6 Establecer las principales evidencias de las teorías científicas sobre la evolución biológica.  **DCCD:** 1.7 Analizar los procesos de variación, aislamiento y migración, relacionados  con la selección natural y explicar el proceso evolutivo.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 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 sustentable de su patrimonio natural.  **DCCD:** 1.9 Analizar los tipos de diversidad biológica a nivel de genes, especies y ecosistemas,  y argumentar su importancia para el mantenimiento de la vida en el planeta.  **DCCD:** 1.21. Indagar y examinar las diferentes actividades humanas que afectan a los sistemas globales,  e inferir la pérdida de biodiversidad s escala nacional, regional y global.  **DCCD:** 1.22 Interpretar las estrategias y políticas nacionales e internacionales para la conservación de la  biodiversidad, in situ y ex situ, y la mitigación de problemas ambientales globales, y generar una actitud crítica, reflexiva y responsable en favor del ambiente. | | | | | | | | | | | | | | | | | **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.) | | | | | |
| **EJES TRANSVERSALES:** | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios). | | | | | | **PERIODOS:** | | |  | | | | | **SEMANA DE INICIO:** | | | |  | |
| **Estrategias metodológicas** | | | | | | **Recursos** | | | | **Indicadores de logro** | | | | | | | | **Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos** | | | | |
| * Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar * Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. * Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema * Comprensión lectora: determina La lectura de un texto donde se extraen las ideas principales o argumentos. * Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata * Sintetización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Power Point  Cinta métrica  upa  Calculadora  Cuerda para delimitar el área | | | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento  Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios  Bloque trabajo y aprendo:  Taller sobre el cuerpo humano, huesos y articulaciones.  Taller sobre los músculos y las máquinas simples.  Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados  Bloque Para indagar:  Consulta sobre los alimentos que ayudan al crecimiento.  Consulta sobre la construcción de edificaciones.  Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos  Bloque exploremos los conocimientos:  Intercambio de ideas entre compañeros sobre la actividad realizada de edificaciones egipcias. | | | | | | | | EVALUACIÓN FORMATIVA  Determinar el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.  El bloque de trabajo y aprendo  EVALUACIÓN SUMATIVA  Determinar la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada  Prueba de fin de unidad | | | | |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Especificación de la necesidad educativa** | | | | | | | | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ELABORADO** | | | | | | | | **REVISADO** | | | | | | **APROBADO** | | | | | | | | |
| Docente: | | | | | | | | Director del área : | | | | | | Vicerrector: | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | Firma: | | | | | | Firma: | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | Fecha: | | | | | | Fecha: | | | | | | | | |

**FORMATO PARA PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGO INSTITUCIONAL | | | | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN | | | | | | | | | | | | AÑO LECTIVO | | | | | | |
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Docente: | *Nombre del docente que ingresa la información* | | | | | | Área/asignatura: | | | | BIOLOGÍA | | Grado/Curso: | | 1 | | | | Paralelo: | | |  |
| N.º de unidad de planificación: | | 3. | | | Título de unidad de planificación: | | | | | | **La célula: fuente**  **esencial de la vida** | | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | | | | | | | **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.  **O.CN.B.5.8.** Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias; y escuchar de manera respetuosa las perspectivas de otras personas. | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | | | | | | | | | | | | | | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:** | | | | | |
| DCCD: 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.  DCCD: 2.2 Describir los tipos de organización en las células animales y vegetales, comparar experimentalmente sus diferencias, y establecer semejanzas y diferencias entre organelos.  DCCD: 2.3 Usar modelos y describir la estructura y función de los organelos de las células eucariotas y diferenciar sus funciones en procesos anabólicos y catabólicos.  DCCD: 2.4 Explicar la estructura, composición y función de la membrana celular, para relacionarlas con los tipos de transporte celular, por medio de la experimentación, y  observar el intercambio de sustancias entre la célula y el medio.  DCCD: 2.5 Analizar la acción enzimática en los procesos metabólicos a nivel celular y evidenciar experimentalmente la  influencia de diversos factores en la velocidad de las reacciones.  DCCD: 2.6 Explorar y comparar la fotosíntesis y la respiración celular como procesos complementarios en función de reactivos, productos y flujos de energía a nivel celular. | | | | | | | | | | | | | | | | | **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.5.6.1.** 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.5.6.2.** Relaciona los procesos anabólicos y catabólicos (fotosíntesis y la respiración celular) con la acción enzimática, los factores que inciden en la velocidad de las reacciones, los productos y flujos de energía. (I.2., I.4.) **I.CN.B.5.6.3.** Cuestiona desde la fundamentación científica, social y ética los efectos del proceso de proliferación celular alterada, y la influencia de la ingeniería genética en el área de alimentación y salud de los seres humanos. (I.2., S.3.) | | | | | |
| EJES TRANSVERSALES: | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la convivencia armónica del ser humano y la naturaleza. | | | | | | **PERIODOS:** | | |  | | | | | **SEMANA DE INICIO:** | | | |  | |
| Estrategias metodológicas | | | | | | **Recursos** | | | | **Indicadores de logro** | | | | | | | | **Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos** | | | | |
| * Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar * Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. * Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema * Comprensión lectora: determina La lectura de un texto donde se extraen las ideas principales o argumentos. * Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata * Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Lápices de colores.  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Recipiente de vidrio transparente  Agua de la llave (no estéril)  Flores con tallo o plantas flotantes.  Microscopio o lupa de buen aumento | | | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento  Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios  Bloque trabajo y aprendo:  Actividad sobre la Luna, la Tierra y el Sol.  Actividad sobre las fuentes de energía.  Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados  Bloque Para indagar:  Investigación de historias, relatos, mitos o leyendas sobre el Sol y la Luna.  Investigación sobre los métodos para ahorrar energía en el hogar.  Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos  Bloque exploremos los conocimientos:  Elaboración de una nave espacial.  Ejercicio de observación en clase sobre la energía eléctrica. | | | | | | | | EVALUACIÓN FORMATIVA  Determinar el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.  El bloque de trabajo y aprendo  EVALUACIÓN SUMATIVA  Determinar la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada  Prueba de fin de unidad | | | | |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificación de la necesidad educativa | | | | | | | | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| ELABORADO | | | | | | | | **REVISADO** | | | | | | **APROBADO** | | | | | | | | |
| Docente: | | | | | | | | Director del área : | | | | | | Vicerrector: | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | Firma: | | | | | | Firma: | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | Fecha: | | | | | | Fecha: | | | | | | | | |

**FORMATO PARA PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGO INSTITUCIONAL | | | | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN | | | | | | | | | | | | AÑO LECTIVO | | | | | | |
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Docente: | *Nombre del docente que ingresa la información* | | | | | | Área/asignatura: | | | | BIOLOGÍA | | Grado/Curso: | | 1 | | | | Paralelo: | | |  |
| N.º de unidad de planificación: | | 4. | | | Título de unidad de planificación: | | | | | | ***Dinámica del***  ***crecimiento*** | | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | | | | | | | **O.CN.B.5.10.** Valorar la ciencia como el conjunto de procesos que permiten evaluar la realidad y las relaciones con otros seres vivos y con el ambiente, de manera objetiva y crítica.  **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. | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | | | | | | | | | | | | | | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:** | | | | | |
| DCCD: 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.  DCCD: 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.  DCCD: 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 a su edad y actividad para asegurar su salud integral.  DCCD: 4.4 Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más  comunes que afectan la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a  salud y nutrición. | | | | | | | | | | | | | | | | | **I.CN.B.5.7.1.** Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos 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.)  **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 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.) **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.) | | | | | |
| EJES TRANSVERSALES: | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la convivencia armónica del ser humano y la naturaleza. | | | | | | **PERIODOS:** | | |  | | | | | **SEMANA DE INICIO:** | | | |  | |
| Estrategias metodológicas | | | | | | **Recursos** | | | | **Indicadores de logro** | | | | | | | | **Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos** | | | | |
| * Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar * Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. * Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema * Comprensión lectora: determina La lectura de un texto donde se extraen las ideas principales o argumentos. * Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata * Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Lápices de colores.  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Alimentos  Calculadora | | | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento  Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios  Bloque trabajo y aprendo:  Taller sobre las plantas, sus tipos y sus partes.  Actividad sobre los animales y sus hábitats.  Taller sobre sombras y penumbras.  Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados  Bloque Para indagar:  investigación sobre plantas para actividad en clase.  Consulta sobre las relaciones entre diferentes seres vivos.  Investigación en la biblioteca sobre las sombras que causan algunos objetos.  Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos  Bloque exploremos los conocimientos:  Elaboración de un cuadro para clasificar productos vegetales, y comparación de resultados en clase. | | | | | | | | EVALUACIÓN FORMATIVA  Determinar el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.  El bloque de trabajo y aprendo  EVALUACIÓN SUMATIVA  Determinar la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada  Prueba de fin de unidad | | | | |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificación de la necesidad educativa | | | | | | | | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| ELABORADO | | | | | | | | **REVISADO** | | | | | | **APROBADO** | | | | | | | | |
| Docente: | | | | | | | | Director del área : | | | | | | Vicerrector: | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | Firma: | | | | | | Firma: | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | Fecha: | | | | | | Fecha: | | | | | | | | |

**FORMATO PARA PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LOGO INSTITUCIONAL | | | | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN | | | | | | | | | | | | AÑO LECTIVO | | | | | | |
| **PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. DATOS INFORMATIVOS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Docente: | *Nombre del docente que ingresa la información* | | | | | | Área/asignatura: | | | | BIOLOGÍA | | Grado/Curso: | | 1 | | | | Paralelo: | | |  |
| N.º de unidad de planificación: | | 5. | | | Título de unidad de planificación: | | | | | | ***El enigma***  ***del ser humano*** | | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | | | | | | | **O.CN.B.5.9.** Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social.  **O.CN.B.5.7.** Utilizar el lenguaje y la argumentación científica para debatir sobre los conceptos que manejan la tecnología y la sociedad acerca del cuidado del ambiente, la salud para armonizar lo físico y lo intelectual, las aplicaciones científicas y tecnológicas en diversas áreas del conocimiento, encaminado a las necesidades y potencialidades de nuestro país. | | |
| **2. PLANIFICACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:** | | | | | | | | | | | | | | | | | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:** | | | | | |
| **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.2 Indagar sobre la evolución de los pinzones de Galápagos que sustentó la teoría de la selección natural de Darwin, y analizar que se complementa con la teoría sintética de la  evolución, propuesta por científicos contemporáneas.  **DCCD:** 5.3 Analizar la selección artificial en el proceso de domesticación del maíz y del perro y explicar los impactos de este tipo  de selección en la actualidad.  **DCCD:** 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.  **DCCD:** 5.5. Indagar y elaborar una línea de tiempo del desarrollo histórico de la genética, desde las leyes de Mendel hasta el Proyecto Genoma  Humano, y explicar su aporte para la salud humana. | | | | | | | | | | | | | | | | | **I.CN.B.5.1.1.** Explica el origen de la vida desde el sustento 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.)  **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.5.4.2.** Analiza patrones de cruzamiento de especies por selección natural y artificial estableciendo su impacto en la actualidad, y predice porcentajes genotípicos y fenotípicos en diferentes generaciones. (J.3., I.2.)  **I.CN.B.5.4.3.** Examina el desarrollo histórico de la genética, desde la descripción de las leyes de Mendel, el Proyecto Genoma Humano y la genética de poblaciones, para justificar su aporte en la salud humana. (I.2., S.1.)  **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.) | | | | | |
| **EJES TRANSVERSALES:** | | | Educación, cultura y saberes ancestrales: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios). | | | | | | **PERIODOS:** | | |  | | | | | **SEMANA DE INICIO:** | | | |  | |
| **Estrategias metodológicas** | | | | | | **Recursos** | | | | **Indicadores de logro** | | | | | | | | **Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos** | | | | |
| * Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar * Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. * Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema * Comprensión lectora: determina La lectura de un texto donde se extraen las ideas principales o argumentos. * Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata * Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | | | | | Texto  Internet  Lápiz  Hojas  Papelote  Marcadores  Fotografías  Cuaderno  Huacales de madera, cajones de madera,  madera en tablones, baldes, cajas plásticas.  Frutas y tubérculos (papa, yuca).  Tierra de sembrado.  Agua | | | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento  Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios  Bloque trabajo y aprendo:  Taller sobre la materia, sustancias puras y mezclas.  Taller sobre la higiene personal, del hogar y de alimentos.  Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema  Bloque exploremos los conocimientos:  Consulta en casa sobre los alimentos que deben ser lavados.  Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados  Bloque Para indagar:  Consulta sobre los componentes del agua.  Consulta en la biblioteca sobre mezclas.  Consulta sobre la profesión de un nutricionista.  Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos  Bloque exploremos los conocimientos:  Comparación en clase de los resultados obtenidos de la actividad de higiene de alimentos. | | | | | | | | EVALUACIÓN FORMATIVA  Determinar el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.  El bloque de trabajo y aprendo  EVALUACIÓN SUMATIVA  Determinar la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada  Prueba de fin de unidad | | | | |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Especificación de la necesidad educativa** | | | | | | | | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ELABORADO** | | | | | | | | **REVISADO** | | | | | | **APROBADO** | | | | | | | | |
| Docente: | | | | | | | | Director del área : | | | | | | Vicerrector: | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | Firma: | | | | | | Firma: | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | Fecha: | | | | | | Fecha: | | | | | | | | |

SIMULADOR DE EXAMEN DEL PRIMER QUIMESTRE

BIOLOGÍA

PRIMERO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

DOCENTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del estudiante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_\_\_

1. Ordena el proceso del origen de la Tierra.

1. Creación de los elementos químicos
2. Masas incandescentes
3. Big Bang
4. Formación de capas sólidas externas o cortezas
5. La fuerza de gravedad causa la agrupación de diversos elementos
6. 1, 2, 3, 4, 5
7. 3, 1, 5, 2, 4
8. 2, 4, 1, 5, 3
9. 4, 3, 2, 1, 5

2. Relaciona los elementos químicos con sus respectivas fuentes.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Flúor (F) | a) Trigo, centeno, semillas de girasol, avena. |
| 2. Hierro (Fe) | b) Pastas, trigo, frutos secos, pescados, verduras. |
| 3. Manganeso (Mn) | c) Pescados, mariscos y vegetales sembrados en suelos. |
| 4. Selenio (Se) | d) Vegetales verdes, brócoli, espinacas, carne rojas. |

1. 1d, 2a, 3b, 4c
2. 1b, 2c, 3d, 4a
3. 1a, 2b, 3c, 4d
4. 1c, 2d, 3a, 4b

3. ¿Cúal es la distribución de agua en la Tierra? Seleccione la respuesta correcta.

1. Agua salada 90% - Agua dulce 10%
2. Agua salada 95% - Agua dulce 5%
3. Agua salada 97% - Agua dulce 3%
4. Agua salada 80% - Agua dulce 20%

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ es una red formada por filamentos proteicos rodeados por un coloide o un gel, lo que significa que su textura no es ni un líquido ni un sólido.

1. Citoplasma
2. Sistema circulatorio
3. Membranas pleurales
4. Sistema endocrino

5. Relaciona los términos con su respectiva definición.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Fósiles | a) Los bordes de diversos continentes coinciden con otros. |
| 2. Morfología de continentes | b) Grupos montañosos que coinciden con cadenas geológicas en otros lugares. |
| 3. Relieve | c) Iguales o similares encontrados en diversos continentes. |

1. 1a, 2b, 3c
2. 1b, 2a, 3c
3. 1c, 2a, 3b
4. 1c, 2b, 3a

6. Relaciona la definiciones correctas de los tipos de diversidad biológica.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. La diversidad genética | a) Se refiere a la cantidad de especies presentes en un área determinada. Por lo tanto, a mayor número de especies por área, se habla de una mayor diversidad. |
| 2. La diversidad de especies | b) Describe el número y tipo de especies, poblaciones y comunidades en un área determinada y que está relacionada con los factores abióticos del bioma o biorregión. |
| 3. La diversidad ecológica | c) Se refiere al tipo de características expresadas o no de tipo físico, metabólico, fisiológico o biológico de un individuo o de una población. |

1. 1c, 2a, 3b
2. 1a, 2b, 3c
3. 1b, 2a, 3c
4. 1a, 2c, 3b

7. ¿Qué es la célula?

1. Se consideran como una de las primeras formas de vida, más claramente las cianobacterias, de las cuales hay evidencia fosilizada.
2. Trata de explicar el origen de los organismos vivos, especí camente de las células eucariotas que fueron base para su evolución y el dominio.
3. Puesto que realizan funciones necesarias dentro de nuestro cuerpo y nuestro cuerpo a su vez resulta un medio apto para su supervivencia.
4. Es la unidad básica necesaria para el desarrollo de todos los procesos básicos que sustentan la vida de un organismo y su reproducción.

8. Completa:

La presencia de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ en los organismos vegetales difiere también con la presencia de mitocondrias en los organismos animales pues aunque las dos funcionan para generar energía los procesos son diferentes.

1. las enzimas
2. los cloroplastos
3. la membrana celular
4. los factores del medio

9. ¿Cuáles sonlos dos caminos metabólicos para degradar y crear materia de acuerdo al gasto de energía? Selecciona la opción correcta.

1. Anabolismo y catabolismo
2. Sustancias sencillas y sustancias complejas
3. Compuestos orgánicos y energía
4. Almidón y celulosa

10. ¿Cuál es la función de las enzimas?

1. El transporte pasivo es a favor de los gradientes de concentración e involucra los procesos de ósmosis y difusión facilitada.
2. Transforma la materia inorgánica en materia orgánica.
3. Su función es la de acelerar la velocidad de las reacciones químicas mediante un proceso de llave-cerradura.
4. Fabricar sustancias orgánicas a partir de materiales inorgánicos.

CLAVES DE ÍTEMS

**ÍTEM 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 1, 2, 3, 4, 5 | Incorrecto. Todo comienza con el Big Bang. |
| 1. 3, 1, 5, 2, 4 | Correcto. Las opciones están en orden. |
| 1. 2, 4, 1, 5, 3 | Incorrecto. Luego del Big bang se crean los elementos químicos. |
| 1. 4, 3, 2, 1, 5 | Incorrecto. Luego de la creación de elementos químicos, la fuerza de gravedad causa su agrupación. |

**ÍTEM 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 1d, 2a, 3b, 4c | Incorrecto. Flúor se encuentra en pescados, mariscos y vegetales. |
| 1. 1b, 2c, 3d, 4a | Incorrecto. Las fuentes del hierro son los: Vegetales verdes, brócoli, espinacas, carne rojas. |
| 1. 1a, 2b, 3c, 4d | Incorrecto. El manganeso se encuentra en trigo, centeno, semillas de girasol, avena. |
| 1. 1c, 2d, 3a, 4b | Correcto. Todas los elementos corresponden a sus respectivas fuentes. |

**ÍTEM 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| Agua salada 90% - Agua dulce 10% | Incorrecto. Solo existe el 3% de agua dulce en todo el planeta Tierra. |
| Agua salada 95% - Agua dulce 5% | Incorrecto. El agua salada corresponde al 90% del agua. |
| Agua salada 97% - Agua dulce 3% | Correcto. El agua de los mares y océanos constituye el 97%, mientras que el 3% restante pertenece a aguas dulces como lagos, ríos y lagunas. |
| Agua salada 80% - Agua dulce 20% | Incorrecto. Los porcentajes están mal distribuidos. |

**ÍTEM 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| Citoplasma | Correcto. Citoplasma es una red formada por filamentos proteicos. |
| Sistema circulatorio | Incorrecto. La función conductora forma parte del sistema circulatorio al constituir gran parte de la sangre, en forma de plasma y transporta de esta manera todas las células sanguíneas. |
| Membranas pleurales | Incorrecto. Las membranas pleurales protegen muchos órganos, la parte interna de las narices, la boca, los párpados, las mucosas estomacales e intestinales. |
| Sistema endocrino | Incorrecto. El sistema endocrino produce hormonas que son hidrosolubles para poder ser transportadas en el torrente sanguíneo. |

**ÍTEM 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 1a, 2b, 3c | Incorrecto. Los fósiles son iguales o similares encontrados en diversos continentes. |
| 1. 1b, 2a, 3c | Incorrecto. Relieve son grupos montañosos que coinciden con cadenas geológicas en otros lugares. |
| 1. 1c, 2a, 3b | Correcto. Todas las opciones se relacionan correctamente con sus definiciones |
| 1. 1c, 2b, 3a | Incorrecto. La morfología de continentes son los bordes de diversos continentes coinciden con otros. |

**ÍTEM 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 1c, 2a, 3b | Correcto. Las opciones están en orden. |
| 1. 1a, 2b, 3c | Incorrecto. La diversidad genética se refiere al tipo de características expresadas o no de tipo físico. |
| 1. 1b, 2a, 3c | Incorrecto. La diversidad ecológica describe el número y tipo de especies, poblaciones y comunidades en un área determinada. |
| 1. 1a, 2c, 3b | Incorrecto. La diversidad de especies se refiere a la cantidad de especies presentes en un área determinada. |

**ÍTEM 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| A) Se consideran como una de las primeras formas de vida, más claramente las cianobacterias, de las cuales hay evidencia fosilizada. | Incorrecto. La definición pertenece a las bacterias. |
| B) Trata de explicar el origen de los organismos vivos, especí cament | Incorrecto. La definición presentada explica la teoría de Lynn Margulis. |
| C) Puesto que realizan funciones necesarias dentro de nuestro cuerpo y nuestro cuerpo a su vez resulta un medio apto para su supervivencia. | Incorrecto. Define a los endosimbiontes. |
| D) Es la unidad básica necesaria para el desarrollo de todos los procesos básicos que sustentan la vida de un organismo y su reproducción. | Correcto. La célula es la unidad básica necesaria para el desarrollo de todos los procesos básicos. |

**ÍTEM 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| las enzimas | Incorrecto. Las enzimas son de naturaleza proteica y su función es la de acelerar la velocidad de las reacciones químicas mediante un proceso de llave-cerradura en donde a cada sustrato le corresponde una enzima específica. |
| los cloroplastos | Correcto. Los cloroplastos se encuentran en los organismos vegetales junto a las mitocondrias. |
| la membrana celular | Incorrecto. La membrana celular está compuesta por diversos componentes de tipo proteico, lipídico y glúcido que le confieren sus características peculiares. |
| los factores del medio | Incorrecto. Las factores del medio alteran el funcionamiento de las enzimas si se exponen a rangos extremos como temperatura, presión o pH. |

**ÍTEM 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| Anabolismo y catabolismo | Correcto. Son los dos caminos metabólicos para degradas y crear materia de acuerdo al gato de energía. |
| Sustancias sencillas y sustancias complejas | Incorrecto. Proceso de las reacciones químicas del Anabolismo. |
| Compuestos orgánicos y energía | Incorrecto. Es el proceso de las reacciones químicas del Catabolismo. |
| Almidón y celulosa | Incorrecto. Son algunas de las sustancias complejas presentes en las reacciones químicas del anabolismo. |

**ÍTEM 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. El transporte pasivo es a favor de los gradientes de concentración e involucra los procesos de ósmosis y difusión facilitada. | Incorrecto. La definición presentada se trata del transporte a través de la membrana. |
| 1. Transforma la materia inorgánica en materia orgánica | Incorrecto. Explica la fase oscura de la fotosíntesis. |
| 1. Su función es la de acelerar la velocidad de las reacciones químicas mediante un proceso de llave-cerradura. | Correcto. Las enzimas son de naturaleza proteica, su función es la de acelerar la velocidad de las reacciones químicas. |
| 1. Fabricar sustancias orgánicas a partir de materiales inorgánicos. | Incorrecto. Detalla el ciclo de calvin. |

SIMULADOR DE EXAMEN DEL SEGUNDO QUIMESTRE

BIOLOGÍA

PRIMERO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

DOCENTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del estudiante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué es el metabolismo?

1. Se encarga de transformar los alimentos en una fuente de energía para crear nueva materia prima y para que el cuerpo pueda realizar sus funciones.
2. Es la primera entrada y con ayuda de dientes, lengua y saliva humedecen y mezclan los alimentos que serán descompuestos en parte por el ácido clorhídrico en el estómago.
3. Es parte fundamental de los procesos vitales como el crecimiento, la reproducción y el desarrollo.
4. Es parte fiundamental de las enzimas en forma de bilis y además segrega la hormona insulina la cual es la responsable de permitir la entrada de glucosa a las células.

2. El \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ almacena glucagón.

1. páncreas
2. hígado
3. intestino
4. sistema digestivo

3. Relacione los procesos del sistema digestivo con sus respectivos componentes.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ingestión | a) Boca  b) Estómago |
| 2. Digestión | c) Faringe  d) Intestino |
|  | e) Esófago |

1. 1a, 1c, 1e, 2b, 2d
2. 1b, 1e, 1a, 2c, 2d
3. 1c, 1d, 1b, 2a, 2e
4. 1d, 1a, 1c, 2e, 2b

4. ¿Qué sistema en el organismo se encarga principalmente de mantener y regular el equilibrio entre el agua y algunos compuestos químicos y cuyo producto final es la orina?

1. Sistema respiratorio
2. Sistema digestivo
3. Sistema circulatorio
4. Sistema excretor

5. ¿Cuál de los siguientes términos se rige por las leyes de la herencia?

1. Entorno ambiental
2. Mutaciones
3. Genética
4. Teoría cromosómica

6. Ordena correctamente las leyes de Mendel.

1. Segregación de los alelos (características)
2. Uniformidad de la primera generación
3. Independencia de los caracteres
4. 2,1,3
5. 1,2,3
6. 3,2,1
7. 2,3,1

7. ¿Qué opción no es un objetivo de la ingeniería genética?

1. Mejorar la calidad
2. Eliminar enfermedades
3. Aumentar volúmenes de producción.
4. Entender el funcionamiento del metabolismo

8. ¿Cuál es la herramienta más certera para poder conocer eventos o reacciones esperadas?

1. Observación
2. Rituales
3. Experimentación
4. Curiosidad

9. ¿Cómo se denomina, el resultado del hombre al tratar de probar lo que hasta ese momento sabía o creía saber?

1. Duda
2. Premisas
3. Observación
4. Saber empírico

10. Las teorías requieren de mayores\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ para convertirse en leyes.

1. observaciones y dudas
2. experimentación y comprobación
3. dudas y premisas
4. evidencias y pruebas

CLAVES DE ÍTEMS

**ÍTEM 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. Se encarga de transformar los alimentos en una fuente de energía para crear nueva materia prima y para que el cuerpo pueda realizar sus funciones. | Incorrecto. La definición corresponde al sistema digestivo, se encarga de transformar los alimentos en una fuente de energía |
| 1. Es la primera entrada y con ayuda de dientes, lengua y saliva humedecen y mezclan los alimentos que serán descompuestos en parte por el ácido clorhídrico en el estómago. | Incorrecto. La boca es la primera entrada y con ayuda de dientes, lengua y saliva humedecen y mezclan los alimentos. |
| 1. Es parte fundamental de los procesos vitales como el crecimiento, la reproducción y el desarrollo. | Correcto. El metabolismo de los organismos vivos es parte fundamental de los procesos vitales como el crecimiento, la reproducción y el desarrollo. |
| 1. Es parte fiundamental de las enzimas en forma de bilis y además segrega la hormona insulina la cual es la responsable de permitir la entrada de glucosa a las células. | Incorrecto. El páncreas provee enzimas en forma de bilis y además segrega la hormona insulina. |

**ÍTEM 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. páncreas | Incorrecto. El páncreas provee enzimas en forma de bilis y además segrega la hormona insulina la cual es la responsable de permitir la entrada de glucosa a las células. |
| 1. hígado | Correcto. El hígado por su parte almacena glucagón. La última sección del intestino es llamado colon y es donde se absorben los iones y el agua. |
| 1. intestino | Incorrecto. En el intestino, los ácidos biliares del páncreas continúan con el proceso de absorción de nutrientes especialmente de grasas, proteínas y carbohidratos. |
| 1. sistema digestivo | Incorrecto. El sistema digestivo se encarga de transformar los alimentos en una fuente de energía para crear nueva materia prima y para que el cuerpo pueda realizar sus funciones. |

**ÍTEM 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 1a, 1c, 1e, 2b, 2d | Correcto. Las opciones corresponden con sus componentes. |
| 1. 1b, 1e, 1a, 2c, 2d | Incorrecto. Se encuentran en desorden y no se relacionan los procesos del sistema digestivo con sus respectivos componentes. |
| 1. 1c, 1d, 1b, 2a, 2e | Incorrecto.No corresponden los procesos del sistema digestivo con sus componentes. |
| 1. 1d, 1a, 1c, 2e, 2b | Incorrecto. Las opciones están en desorden. |

**ÍTEM 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. Sistema respiratorio | Incorrecto. En el sistema respiratorio se encarga de introducir oxígeno al cuerpo trabajando en conjunto a sus compuestos. |
| 1. Sistema digestivo | Incorrecto. El sistema digestivo se encarga de transformar los alimentos en una fuente de energía para crear nueva materia prima y para que el cuerpo pueda realizar sus funciones. |
| 1. Sistema circulatorio | Incorrecto. No corresponde a la definición establecida. |
| 1. Sistema excretor | Correcto. El sistema excretor se encarga principalmente de mantener y regular el equilibrio entre el agua y algunos compuestos químicos. |

**ÍTEM 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. Entorno ambiental | Incorrecto. Entra en uno de los temas de estudio de Darwin; en el mismo se realizó ampliaciones. |
| 1. Mutaciones | Incorrecto. Para Darwin fue necesario ampliar el papel de los genes, las mutaciones y el entorno ambiental, que aportaron cada vez más pruebas a partir de Watson y Crick. |
| 1. Genética | Correcto. La genética está regida por las leyes de la herencia. |
| 1. Teoría cromosómica | Incorrecto. Las leyes de la herencia comprende en genética mendeliana y teoría cromosómica. |

**ÍTEM 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. 2,1,3 | Correcto. Las leyes se encuentran en orden. |
| 1. 1,2,3 | Incorrecto. La ley número 2 tiene que ir en primer lugar. |
| 1. 3,2,1 | Incorrecto. Independencia de los caracteres es la tercera ley. |
| 1. 2,3,1 | Incorrecto. Segregación de los alelos (características), es la segunda ley. |

**ÍTEM 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. Mejorar la calidad | Incorrecto. Pertenece a los tres objetivos que la ingeniería genética presenta. |
| 1. Eliminar enfermedades | Incorrecto. Eliminar enfermedades es uno de los objetivos de la ingeniería genética. |
| 1. Aumentar volúmenes de producción | Incorrecto. Es uno de los objetivos de la ingeniería genética. |
| 1. Entender el funcionamiento del metabolismo | Correcto. Pertenece a la aplicaciones en la alimentación y la nutrición. |

**ÍTEM 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| Observación | Incorrecto. La observación; este simple acto de observar, ya diferenciaba una actitud pasiva de una voluntad expresa en querer detallar lo observado. |
| Rituales | Incorrecto. Se celebraban rituales, bailes y ceremonias para ahuyentar las desgracias o para agradecer las buenas cosechas. |
| Experimentación | Correcto. La experimentación fuera la herramienta más certera para poder comprobar eventos esperados. |
| Curiosidad | Incorrecto. La curiosidad fue el principal motor del pensamiento científico; surge entonces la duda entre lo que se creía y lo que es. |

**ÍTEM 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| 1. Duda | Incorrecto. De las dudas que se presentan día a día, provocan que el hombre se plantee premisas. |
| 1. Premisas | Correcto. El resultado del hombre al tratar de probar lo que hasta ese momento sabía. |
| 1. Observación | Incorrecto. De la observación se plantean las dudas y luego las premisas. |
| 1. Saber empírico | Incorrecto. El saber empírico está basado en la práctica. |

**ÍTEM 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opciones de respuesta** | **Argumentaciones** |
| A) observaciones y dudas | Incorrecto. Las observaciones crean las dudas. |
| B) experimentación y comprobación | Incorrecto. La experimentación es provocada para comprobar premisas. |
| C) dudas y premisas | Incorrecto. Una duda pasa a ser premisa. |
| D) evidencias y pruebas | Correcto. Se necesitan de muchas pruebas y evidencias para que una teoría se convierta en una ley. |