

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO**

DGB

BIOLOGÍA I
(SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO)

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

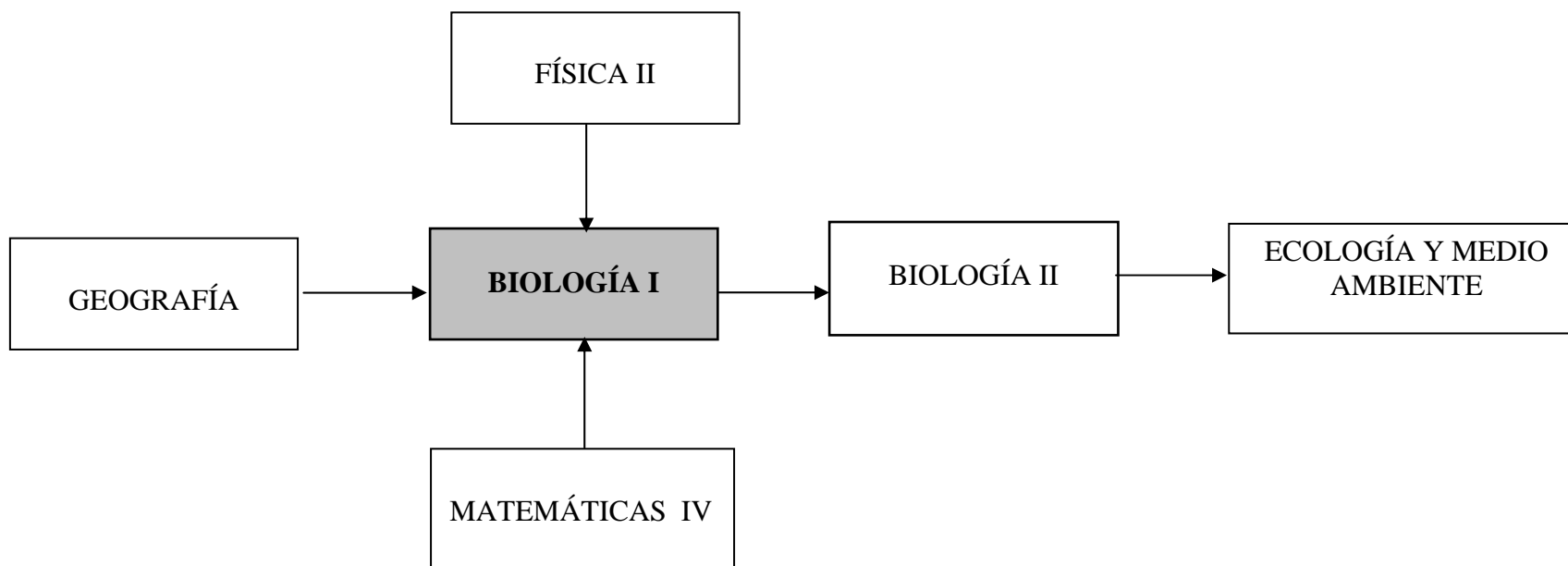
BACHILLERATO GENERAL

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

BIOLOGÍA I

CLAVE		CAMPO DISCIPLINARIO	CIENCIAS NATURALES
SEMESTRE	IV	CRÉDITOS	8
ASIGNACIÓN DE TIEMPO	64 HORAS	COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ASIGNATURA



FUNDAMENTACIÓN

El bachillerato general tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una *formación básica* que les ayude a consolidar una cultura general que les permita comprender e incidir en su entorno de manera propositiva y fundamentada; se les ofrece una *formación propedéutica* que fortalezca sus conocimientos, habilidades y actitudes preparándolos para su ingreso a la educación superior, considerando las aspiraciones personales y vocacionales de los estudiantes; y finalmente una *formación para el trabajo* que los prepare para insertarse en una cultura laboral a través del desarrollo de capacidades prácticas y actitudes positivas que promuevan su participación social, el autoempleo o si fuera el caso el empleo formal.

Con la finalidad de brindar la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de Biología I, la cual pertenece al campo de conocimiento de las Ciencias Naturales. Entre los propósitos formativos de éste campo se encuentran que el estudiante comprenda la composición de la materia-energía, los sistemas físicos, químicos y biológicos, así como sus cambios y su interdependencia, a través de una interrelación con los aspectos de desarrollo sustentable, entendiéndose éste como aquel que satisfaciendo las necesidades actuales de alimentación, vestido, vivienda, educación y sanidad, no compromete la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, dando lugar a la formación de valores respecto a la relación ciencia-tecnología-sociedad con un enfoque de cuidado y prevención del medio ambiente, y un uso racional de los recursos naturales.

El estudio de la naturaleza de la vida, ha avanzado en las últimas décadas, de manera vertiginosa, al grado que la Biología actual ha ampliado sus fronteras de investigación, pasando del estudio del individuo en su dimensión biológica al análisis y conocimiento de los niveles celulares y moleculares, para explicar los fenómenos vitales. De tal manera que se ha propiciado el desarrollo de nuevas ramas, Biología y Fisiología Celular, Bioquímica, Biología Molecular, Genética, entre otras, las cuales a su vez utilizan técnicas avanzadas de investigación microscópica y ultramicroscópica, sin excluir obviamente, las investigaciones físicas y químicas inherentes a la biología.

La Biología sin lugar a dudas es uno de los pilares de la revolución científica y tecnológica del momento, por lo que es oportuno resaltar las repercusiones que los últimos descubrimientos están teniendo en nuestra sociedad y en el medio ambiente a nivel mundial, por lo que se deben abordar temas coyunturales, como la pérdida de biodiversidad y sus implicaciones, la importancia de los procesos fotosintéticos a nivel global y el impacto ambiental provocado por el deterioro y destrucción de los diversos ecosistemas, entre otros temas que deberán desarrollarse en relación con los contenidos del presente programa, dentro de un ambiente crítico y responsable.

El papel formativo de la Biología en el bachillerato, presenta varios aspectos importantes. En un sentido, se pretende ampliar y profundizar los conocimientos previos con que cuenta el alumno sobre los mecanismos que rigen el mundo vivo, como el conocimiento de la estructura y función celular, subcelular y molecular. Se pretende además promover una actitud investigadora, basada en el análisis, prácticas, técnicas y procedimientos que han permitido avanzar en estos campos científicos. Finalmente, se busca fomentar la valoración de las implicaciones socioeconómicas, éticas y ambientales que se derivan de los nuevos descubrimientos y aplicaciones de la Biología.

FUNDAMENTACIÓN

Es importante resaltar que esta disciplina se relaciona estrechamente con la Física puesto que comparten el estudio de los fenómenos de la materia y la energía; con la Geografía al proporcionarle los conocimientos de los espacios geográficos como la corteza terrestre, la hidrosfera y la atmósfera donde se distribuyen los seres vivos; con las Matemáticas como herramienta básica en la interpretación de modelos que le ayudan a resolver problemas relacionados con los fenómenos naturales y la Ecología como parte complementaria en el estudio de las relaciones de los seres vivos y su medio ambiente.

El presente programa corresponde a la asignatura de Biología I que se imparte en el cuarto semestre y que junto con Biología II, de quinto semestre constituyen la materia de Biología. Los contenidos de esta asignatura, se centran específicamente en el nivel molecular y celular, buscando la explicación científica a los fenómenos biológicos a este nivel, sin perder de vista el aspecto integrador de los seres vivos, al estudiar las características distintivas de los mismos. Analizando además, de manera crítica y bajo un marco ético, las diferentes teorías acerca del origen de la vida, entre otros contenidos de carácter integrador.

Una unidad de relevante importancia, es la relativa a Biodiversidad, donde se abordarán los nuevos criterios de clasificación de los seres vivos, así como su importancia dentro de un contexto social, económico y ecológico, sin dejar de señalar a México como un país mega diverso, siendo nuestra responsabilidad la preservación y explotación sustentable de estos recursos.

Cabe resaltar que el **enfoque metodológico** del programa, corresponde al planteado por la reforma curricular del bachillerato general, es decir, responde a una **educación centrada en el aprendizaje**, de tal manera que, el presente programa esta encaminado a desarrollar un aprendizaje dentro de un **marco teórico constructivista**; el cual plantea principios orientados para el logro de un aprendizaje significativo por parte del estudiante, entendiéndose como un proceso individual y subjetivo que debe estar contextualizado para recuperar su sentido objetivo, que debe promoverse de manera socializada para el intercambio y validación de significados como resultado de un trabajo colaborativo. Este tipo de aprendizaje tiene un componente afectivo, donde co-existen factores que influyen en el mismo, como el autoconocimiento, el establecimiento de metas y la motivación; de ahí que deba partir de los conocimientos previos del aprendiz y su nivel de desarrollo, tomando en cuenta las etapas cognitiva, emocional y social, para establecer vínculos significativos entre las estructuras cognoscitivas y socio-afectivas del estudiante así como las del contenido por aprender. Por lo anterior se requiere que en el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor cumpla sus funciones como un mediador entre la cultura y el individuo, al crear andamiajes entre los conocimientos previos y los objetivos académicos establecidos; en cuanto al estudiante, se propone que no sea un receptor de información, sino que interactúe con los contenidos programáticos y logre desarrollar aprendizajes significativos que lo vinculen con su diario acontecer.

Considerando las orientaciones metodológicas del aprendizaje significativo, hay que tomar en cuenta, que la metodología debe ser activa, facilitando la reflexión, el razonamiento y análisis crítico, siendo los conocimientos previos del alumno el punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos, de ahí la relevancia de un diagnóstico inicial que oriente el proceso de aprendizaje, donde el docente desempeñe un papel de mayor trascendencia, al ser el facilitador y conductor del alumno; parte sustantiva de nuestro quehacer educativo, quien debe ser capaz de edificar su propio conocimiento. Este cambio de papel, exige sin lugar a dudas al docente una permanente capacitación y formación que fructifique en una educación integral y en una educación para la vida.

FUNDAMENTACIÓN

De acuerdo con las propuestas de la reforma curricular, la formación del estudiante no puede limitarse únicamente a la adquisición de conocimientos de manera memorística o “enciclopédica”, es por eso que se han establecido siete **Líneas de Orientación Curricular**, con la finalidad de desarrollar capacidades básicas que fortalezcan las estructuras del pensamiento y acción, esenciales para la formación del estudiante, lográndose a través de la selección de actividades didácticas que se manejarán en diversos momentos acordes a la asignatura.

Desarrollo de habilidades de pensamiento: estas se aplican en actividades que requieren los procesos de adquisición y procesamiento de información (observar, comparar, relacionar, razonar en forma analógica, formar conceptos, plantear y resolver problemas). Estas habilidades se presentan en situaciones de aprendizaje tales como lecturas guiadas, realización de analogías, la representación gráfica de contenidos como elaboración de redes semánticas, esquemas didácticos o mapas conceptuales de los contenidos, así como plantear soluciones a problemas de cuidado y preservación de recursos naturales, entre otros.

Habilidades de comunicación: Se aplican en aquellas actividades que requieren de los procesos de socialización del aprendizaje en forma oral, escrita o gráfica. Estas habilidades se propician en situaciones de aprendizaje tales como: la exposición o explicación de una investigación documental o vía internet acerca de la importancia del estudio de los seres vivos, su organización estructural, su metabolismo, el cuidado de la biodiversidad; elaboración de reportes escritos relativos a prácticas de laboratorio, actividades experimentales y experiencias de cátedra; lluvia de ideas y discusión grupal para identificar la importancia de la Biología en el campo del saber humano, así como la elaboración de glosarios con términos físicos y técnicos.

Metodología: se aplica en las actividades que requieren los procesos del trabajo escolar para una aproximación sistemática al objeto de estudio. Esta se aplica en situaciones de aprendizaje tales como la experimentación, la observación de demostraciones o experiencias de cátedra en el salón de clase y en el laboratorio o la investigación documental acerca de la Biología Molecular y su impacto en las actividades humanas, entre otras.

Calidad: se promueve a través de la autoevaluación, coevaluación (entre iguales) o evaluación del docente, como parte de la evaluación formativa, buscando que el alumno reconozca sus errores u omisiones y aciertos, a fin de propiciar una actitud crítica y constructiva. Ella está presente durante la exposición de trabajos de investigación documental o informes de actividades experimentales, discusión en grupo, entre otras situaciones de aprendizaje.

Valores: estos se dan cuando el docente y el alumno recuperan el sentido ético del conocimiento científico y de sus aplicaciones tecnológicas, promoviendo la adquisición y el fortalecimiento de actitudes tales como el sentido de libertad, justicia, solidaridad, honestidad, responsabilidad, etc. Estas actitudes se aplican mediante el ejemplo y la práctica cotidiana. Los valores se encuentran incluidos de manera explícita o implícita en las diferentes labores que se realizan en el aula, principalmente en el proceso de cierre del aprendizaje, mediante la obtención de conclusiones sobre las implicaciones sociales y económicas del manejo de la Biología Molecular.

FUNDAMENTACIÓN

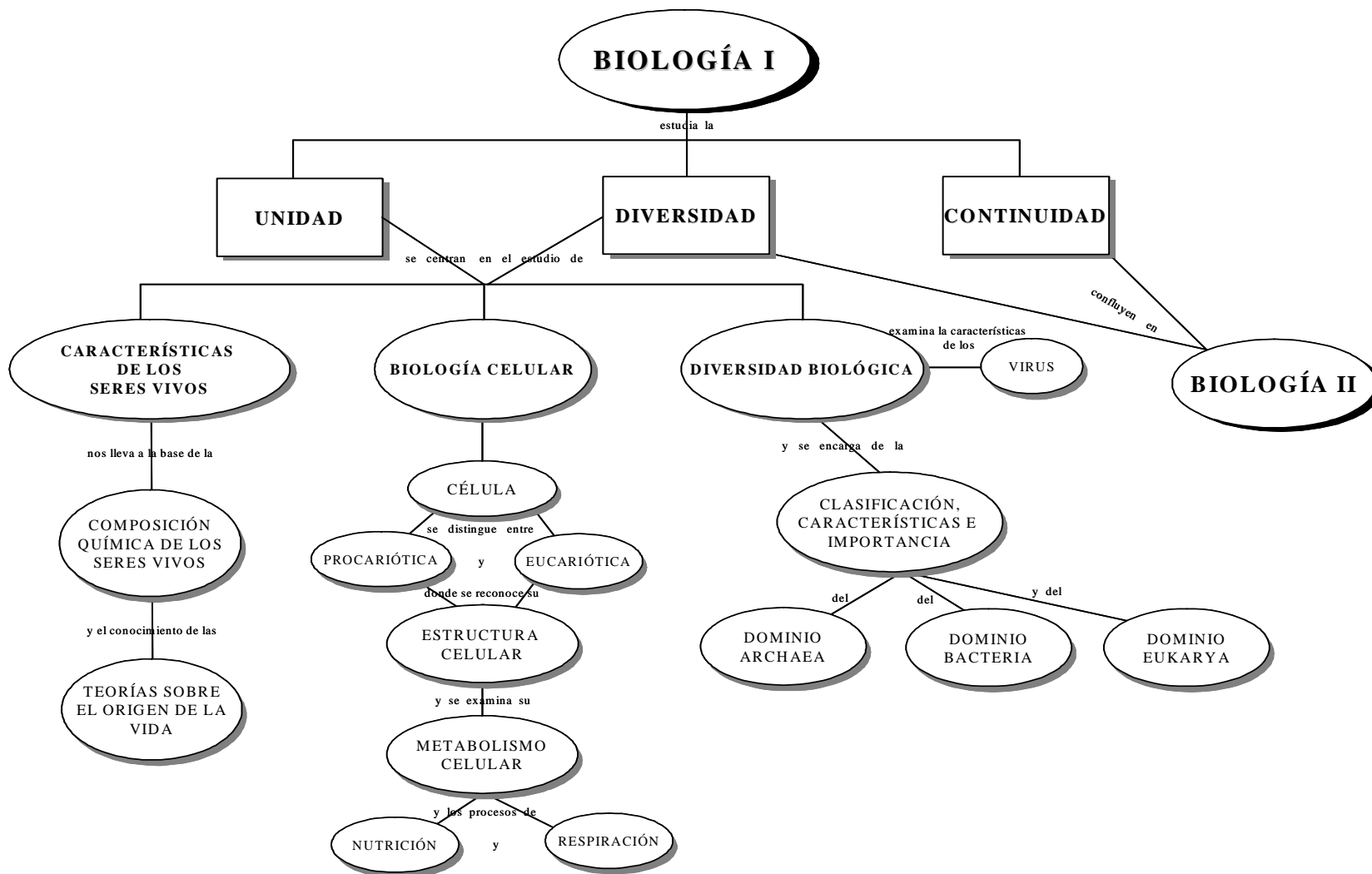
Educación ambiental: se aplica generalmente en aquellas actividades que buscan que el alumno adopte una actitud crítica ante el medio, fomentándole una conciencia de corresponsabilidad en las acciones que contribuyen a la conservación del equilibrio ecológico y el uso de los recursos naturales. Esto se aplica mediante la realización de actividades tales como campañas informativas acerca de riesgos – beneficios del uso de las nuevas tecnologías y su impacto ecológico, etc.

Democracia y derechos humanos: esto se aplica generalmente en aquellas actividades que se relacionan con el trabajo cooperativo de los alumnos (exposiciones, discusión grupal, experimentación, elaboración de maquetas, etc.), y también en situaciones cotidianas o extraordinarias en las cuales se presente alguna problemática relacionada con la equidad de género, las capacidades diferentes, la tolerancia, el respeto y la solidaridad, donde el docente promueve la dinámica del grupo a favor de su incorporación.

El contenido del programa está estructurado en las siguientes unidades:

- Unidad I:** Características de los seres vivos.
- Unidad II:** Biología celular.
- Unidad III:** Diversidad biológica.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA MATERIA



OBJETIVO DE LA ASIGNATURA**El estudiante:**

Planteará problemas y alternativas de solución respecto a la diversidad biológica, a partir de la delimitación de la Biología como ciencia interrelacionada con otras disciplinas y el análisis estructural, funcional y evolutivo de los seres vivos en general y de la célula en particular; utilizando la observación sistemática y el razonamiento deductivo e inductivo para derivar criterios de clasificación que permitan establecer relaciones de parentesco entre los grupos naturales y/o dominios, de los que se infiera la biodiversidad de nuestro país, su preservación y manejo sostenible de nuestros recursos naturales en un ambiente de participación, respeto, tolerancia e interés científico.

UNIDAD I	Características de los seres vivos.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Explicará las características y origen de los seres vivos, a partir de la conceptualización de la Biología como ciencia, su campo de estudio e importancia y relación con otras ciencias; analizando las bases químicas inherentes a los seres vivos, comparando las diferentes teorías del origen de la vida y sus características distintivas, mediante la observación directa e indirecta de los objetos de conocimiento y su contextualización en situaciones reales, en un ambiente participativo, tolerante y de respeto.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		<p>Modalidad Didáctica -Exposición interrogativa. -Foro de discusión y debate. -Lectura comentada. -Conferencias. -Participación individual y por equipo. -Prácticas de laboratorio. - Revisión documental.</p>	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.1. Introducción a la Biología. 1.1.1 La Biología como ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El campo de estudio de la Biología. - Las relaciones interdisciplinarias. - Su relación con la tecnología y la sociedad. 	<p>El estudiante: 1.1 Describirá a la Biología como ciencia reconociendo su campo de estudio, relaciones interdisciplinarias y su correlación con la tecnología y la sociedad; a partir del razonamiento analógico y el análisis de situaciones reales documentadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación. - Realizar un diagnóstico previo sobre el dominio de conocimientos de la asignatura, con una prueba objetiva. Comentar resultado con el grupo. - Solicitar una revisión bibliográfica sobre los conceptos actuales de la Biología y su campo de estudio, guiar el desarrollo de un cuadro sinóptico. Retroalimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. - Recordar los conocimientos previos de la asignatura. Resolver prueba objetiva sobre dominio de conocimientos. Compartir respuestas. - Discutir los conceptos actuales de la biología a nivel grupal y realizar un cuadro sinóptico por equipos, que será retroalimentado por el profesor.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>1.2 Niveles de organización de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desde partículas hasta ecosistema. <p>1.2.1 El método científico y su aplicación.</p> <p>1.2.2 Los límites de la Biología.</p>	<p>1.2 Explicará los diferentes niveles de organización de la materia, su método de estudio y sus límites, a partir de una revisión documental y prácticas de laboratorio.</p>	<p>- Dirigir una lluvia de ideas de las relaciones de la biología con otras ciencias como la química, física, geografía, entre otras. Promover propiciando la elaboración de un cuadro resumen que muestre dicha relación. Obtener conclusiones.</p> <p>- Proporcionar material de lectura sobre la importancia de la biología para el hombre y su entorno, sus adelantos actuales en la tecnología y la sociedad. Promover su análisis en clase y obtener conclusiones de forma grupal.</p> <p>- Solicitar la lectura previa de los niveles de organización de la materia en los seres vivos. Coordinar su análisis y destacar alguna relación entre los niveles. Obtener conclusiones.</p> <p>- Exponer con apoyos visuales la importancia del método científico y sus características en el campo de la biología. Proponer una actividad donde aplique los pasos del método científico y revisar por equipos.</p> <p>- Ejemplificar los alcances y los límites de la biología y organizar una discusión grupal donde el alumno manifieste sus impresiones. Proporcionar una lista de cotejo para su co-evaluación.</p>	<p>- Compartir sus ideas de la relación que guarda de la biología con otras disciplinas como la química, física, etc. Investigar mayor información en libros de texto y completar cuadro. Autoevaluar con una lista de cotejo.</p> <p>- Analizar las diversas aplicaciones de la biología en la vida actual manifestando las implicaciones que ésta tiene en su vida cotidiana. Realizar un resumen que será entregado al profesor para su evaluación.</p> <p>- Comparar e identificar por equipos, los distintos niveles de organización de la materia y elaborar un esquema que muestre estos niveles y su relación. Entregar un resumen por equipos para su evaluación.</p> <p>- Seguir los pasos del método científico en alguna actividad de carácter práctico. Describir los resultados de la práctica. Comentar en grupo sus conclusiones.</p> <p>- Identificar material impreso donde señale los límites y alcances de la biología desde su perspectiva. Elaborar un resumen para ser revisado en pares.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
1.3 Características distintivas de los seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> • Estructural. • Funcional. 	1.3 Describirá las características distintivas de los seres vivos, a partir de modelos naturales en un ambiente participativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar con apoyos visuales o didácticos las características estructurales de los seres vivos. Solicitar ejemplos de diferentes organismos para ser comparados grupalmente. - Mostrara con apoyos visuales o didácticos algunas características funcionales de los seres vivos y solicitar ejemplos de diferentes organismos para comparar en grupo y obtener conclusiones. - Guiar la exposición en equipos de un modelo bidimensional o tridimensional que muestre las características distintivas de los seres vivos. Y plantear conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir a manera de ejemplos organismos que muestren diferentes estructuras. Mostrar al grupo y comparar con otros compañeros. Escribir conclusiones con las diferencias encontradas. - Ejemplificar diferencias funcionales en varios organismos. Clasificarlos en una hoja de rotafolio y mostrar al grupo para su análisis y discusión. - Analizar aquellas características de los seres vivos que resulten más significativas y elaborar por equipos un modelo que muestre las características seleccionadas. Exponer al grupo para generar conclusiones.
1.4 Composición química de los seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Bioelementos. 1.4.2 Moléculas inorgánicas de interés biológico. <ul style="list-style-type: none"> • Agua. • Sales minerales. 1.4.3 Biomoléculas orgánicas. <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos. • Lípidos. 	1.4 Explicará los principales elementos y compuestos inorgánicos y orgánicos, sus características, e importancia estructural y funcional en los seres vivos, a través del análisis de sus propiedades químicas y físicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Rescatar con una lluvia de ideas los conceptos de bioelementos y macromoléculas vistos en química. Generar una lista única, según el orden de importancia. - Comentar la estructura y función de elementos y moléculas como el agua y sales, y compuestos orgánicos como los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, así como su importancia en la conformación de los seres vivos. Solicitar un cuadro resumen por equipo para ser expuesto en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciar los elementos y compuestos químicos más representativos de los seres vivos y enlistarlos para compararlos con el resto del grupo. - Complementar la información proporcionada referente a los principales elementos, moléculas y compuestos orgánicos. Exponer su información al grupo. Compararlos en equipo y ajustarlos según observaciones dadas en una exposición.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas. • Ácidos nucleicos. <p>1.4.4 Requerimientos de los seres vivos.</p>		<p>- Propiciar la exposición por equipos sobre la importancia de los compuestos orgánicos e inorgánicos, así como sus requerimientos para el hombre y el resto de los seres vivos. Solicitar conclusiones.</p> <p>- Conducir práctica de laboratorio donde se identifiquen los principales compuestos orgánicos en los seres vivos. Evaluar con una lista de cotejo.</p>	<p>- En equipos investigar los requerimientos y la importancia de los compuestos orgánicos e inorgánicos en la estructura y función de los seres vivos incluyendo al hombre y exponer al grupo para ser retroalimentados por el profesor y compañeros.</p> <p>- Diferenciar las propiedades de las sustancias orgánicas que conforman a los seres vivos y aplicar los conocimientos en la práctica de laboratorio. Entregar un reporte de la actividad experimental y revisar por pares a través de una lista de cotejo.</p>
<p>1.5 Teorías sobre el origen de la vida.</p> <p>1.5.1 Teoría de la generación espontánea.</p> <p>1.5.2 Teoría de la panspermia.</p> <p>1.5.3 Teoría de la biogénesis.</p> <p>1.5.4 Teoría de la evolución química.</p> <p>1.5.5 Concepciones actuales sobre el origen de la vida.</p>	<p>1.5 Discutirá las diferentes teorías sobre el origen de la vida, tras revisar las propuestas hechas por Helmont, Oparin, Miller, Redi, entre otros.</p>	<p>- Explorar, mediante preguntas, los conocimientos previos del grupo a cerca de las diversas teorías sobre el origen de la vida. Pedir un comentario por escrito como primer acercamiento a las teorías del origen de la vida para ser comparado posteriormente. Solicitar una consulta bibliográfica sobre el tema.</p> <p>- Retroalimentar con apoyos visuales las concepciones existentes sobre el origen de la vida, considerando las teorías de Helmont, Redi, Oparin, Miller, entre otros. Rescatar el primer elaborado y compararlo con la nueva información y coordinar conclusiones.</p>	<p>- Participar con sus propias ideas de lo que sabe sobre el origen de la vida y realizar un resumen de las aportaciones propias y de sus compañeros respecto al tema, el cual será comparado posteriormente por él mismo y sus compañeros. Consultar bibliografía de las diversas teorías del origen de la vida.</p> <p>- Analizar las diferentes teorías del origen de la vida y redactar un nuevo resumen, resultado de la comparación realizado. Exponerlo al grupo y plantear conclusiones grupales.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>- Guiar una actividad experimental sobre la aplicación de alguna teoría del origen de la vida. Proporcionar una lista de cotejo para su evaluación.</p> <p>- Coordinar una reflexión grupal a cerca de las características y origen de los seres vivos considerando las bases químicas de la vida y las teorías del origen de la vida orientando en la elaboración de un cuadro sinóptico.</p>	<p>- Desarrollar actividad experimental del origen de la vida solicitada. Comparar los resultados obtenidos en la experiencia práctica con sus compañeros en equipo a través de una lista de cotejo. Entregar informe de práctica.</p> <p>- Elaborar un cuadro sinóptico grupalmente que muestre las características de los seres vivos partiendo de su estructura química y de las teorías del origen de la vida. Retroalimentar de manera individual.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**Evaluación Diagnóstica:**

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto al concepto de biología, dominio básico de química, características de los seres vivos, método de estudio de la biología y las diferentes concepciones del origen de la vida; mediante la aplicación de un cuestionario, lluvia de ideas, entre otras.

Evaluación Formativa:

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como conceptos básicos de biología, ramas y ciencias auxiliares de la biología, así como los elementos y compuestos químicos constitutivos de los seres vivos; a través de una lluvia de ideas, exposición individual y grupal, trabajo en equipo, debates, etc., los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de auto evaluación y coevaluación, empleando como instrumentos una lista de cotejo.

Contenidos procedimentales:

Se evaluarán las habilidades en observación, experimentación, entre otras. Así como, las destrezas en la aplicación del equipo e instrumental propio del laboratorio de biología o el manejo del equipo de laboratorio, a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas en su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación propiamente dichos (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas:

Productos:	Reporte de investigación.
Desempeño:	Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento:	Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES:**

- Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, etc.).
- Material y equipo de laboratorio básicos.
- Muestras y ejemplares para prácticas.

RECURSOS:

- Cuestionarios.
- Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación).
- Instructivos para el desarrollo de productos (mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, exposiciones con apoyos visuales).
- Manual de actividades experimentales.
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).
- Revistas científicas y técnicas.
- Computadora con acceso a Internet (pueden visitarse los café-Internet).
- Bibliografía.

BIBLIOGRAFÍA**BÁSICA:**

- Audesirk, Teresa y Audesirk Gerald. *Biología, ciencia y naturaleza*. Editorial Pearson Prentice Hall, México, 2004.
- Cervantes, Marta. *Biología general*. 2ª edición, Editorial Publicaciones Cultural, México, 2004.
- Galván Huerta Silvia, Carolina y Bojórquez Castro, Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2002.
- Jimeno, Antonio, Ballesteros Manuel y Ucedo, Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2003.
- Starr, Cecie y Taggart, Ralph. *La unidad y diversidad de la vida*. 10ª Edición, Editorial Thomson, México, 2004.

COMPLEMENTARIA:

- Alonso, Eréndira. *Biología, un enfoque integrador*. Editorial Mc Graw-Hill, México, 2003.
- Cely Galindo, Gilberto. *El horizonte bioético de las ciencias*. 5ª edición, Editorial 3R Ltda., Bogotá, 2001.
- Darwin, Charles. *El origen de las especies*. UNAM, México 1997.
- Espinosa, Graciela, et al. *Biología I y II*. McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2002.
- Ondarza, Raúl. *Biología Moderna*. 2ª reimpression, Editorial Trillas, México, 2002.
- Overmire, Thomas. *Biología*. Grupo Noriega Editores, México, 2003.
- Rosenblueth, Arturo. *El método científico*. Edición, Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, México, 2003.
- Wallace, Robert. *Biología molecular y herencia. La ciencia de la vida..* 1ª reimpression, Editorial Trillas, México, 1999.

UNIDAD II	Biología celular.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	28 horas
OBJETIVO DE UNIDAD			
El estudiante: Explicará los niveles de complejidad entre una célula procariótica y eucariótica, a través del análisis comparativo de la estructura y la función de la célula, en un ambiente participativo.			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Modalidad Didáctica -Exposición interrogativa. -Foro de discusión y debate. -Lectura comentada. -Conferencias. -Participación individual y por equipo. -Prácticas de laboratorio. - Revisión documental.	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
2.1 La célula. 2.1.1 Célula procariótica. 2.1.2 Endosimbiosis. 2.1.3 Célula eucariótica.	El estudiante: 2.1 Explicará el concepto de célula estableciendo las diferencias estructurales, funcionales y evolutivas, de una célula procariótica y eucariótica, utilizando modelos naturales.	- Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación. - Solicitar una lectura previa sobre las diferencias entre una célula procariótica y eucariótica. Mostrar con apoyo de esquemas o material audiovisual, las diferencias morfológicas, fisiológicas y evolutivas entre una célula procariótica y eucariótica. Coordinar evaluación.	- Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. - Identificar en la lectura las principales diferencias estructurales, fisiológicas y evolutivas de las células. Dibujar esquemas de los diferentes tipos de células eucarióticas y procarióticas. Comparar entre pares.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>2.2 Estructura y función celular.</p> <p>2.2.1 Sistema de membrana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membrana celular. • Retículo endoplasmático. • Aparato de Golgi. • Vacuolas. • Vesículas. <p>2.2.2 Material genético.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Núcleo. • Nucleoide. <p>2.2.3 Matriz citoplasmática y</p>	<p>2.2 Describirá la estructura y función de los diferentes organelos celulares, a través de una revisión documental y prácticas de laboratorio, enfatizando en la unidad y diversidad celular en eucariontes.</p>	<p>- Solicitar una consulta documental referente a la teoría endosimbiótica Dirigir una discusión grupal y solicitar un resumen para obtener conclusiones.</p> <p>- Guiar una práctica de laboratorio que permita identificar células procarióticas y eucarióticas. Solicitar informe para su evaluación en grupo</p> <p>- Mostrar con apoyos visuales las diferentes estructuras y organelos celulares de los diferentes tipos de células e instruir en la representación esquemática de los mismos para ser comparados entre pares.</p> <p>- Comentar información general referente a la función celular a manera de introducción. Coordinar la exposición de los modelos celulares por equipos. Organizar un concurso de conocimientos por equipos.</p> <p>- Proponer prácticas de laboratorio sobre los diferentes tipos de células e identificación de organelos celulares. Monitorear exposición de reportes y proporcionar una guía de observación para su evaluación.</p>	<p>- Elaborar fichas de trabajo para Participar en un foro de discusión donde analice la teoría endosimbiótica. Compartir las ideas principales del resumen realizado y retroalimentar.</p> <p>- Identificar los distintos tipos de células procarióticas y eucarióticas y entregar por equipos reporte de las prácticas de laboratorio, donde establezca las diferencias estructurales y funcionales de las células observadas, para su evaluación.</p> <p>- Identificar los diferentes organelos celulares de los diferentes tipos de células y entregar fichas descriptivas sobre las diferentes estructuras para ser comparadas en pares..</p> <p>- Interpretar la información recopilada de los modelos celulares. Participar por equipos en el diseño de materiales y exposición del tema. Valorar su participación en el concurso.</p> <p>- Identificar durante la práctica diferentes tipos de organelos en diferentes tipos de células diversos.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
componentes celulares. <ul style="list-style-type: none"> • Cloroplastos. • Ribosomas. • Mitocondrias. • Lisosomas. • Citoesqueleto. 			
2.3. Metabolismo celular. <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 ¿Qué es la energía? 2.3.2 Energía y seres vivos. 2.3.3 Reacciones exotérmicas y endotérmicas. 2.3.4 El ATP y la energía en las células. 2.3.5 Control de la célula en sus reacciones metabólicas. <ul style="list-style-type: none"> • Enzimas. • Anabolismo. • Catabolismo. 2.3.6 Nutrición Celular. <ul style="list-style-type: none"> • Nutrición Autótrofa. 	2.3 Describirá los diferentes procesos de obtención de energía y los tipos de nutrición celular, identificando los diferentes procesos que tienen lugar en la célula, a partir de modelos y observación directa en fuentes documentales.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un diagnóstico de conocimientos previos del concepto de energía y sus diferentes manifestaciones a través de una prueba objetiva o sesión interrogativa y coordinar conclusiones. - Reforzar la definición y formas de energía con apoyo de ejemplos naturales. Dirigir la elaboración de un mapa conceptual de los tipos de energía para ser valorado en grupo. - Dirigir la elaboración de esquemas que ejemplifiquen los procesos anabólicos y catabólicos a nivel celular. Comparar grupalmente los esquemas. - Introducir al tema con una presentación. Proponer prácticas de laboratorio donde se identifiquen los diferentes tipos de energía y reacciones químicas a nivel celular. Proporcionar una lista de cotejo para evaluar resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en la resolución de prueba objetiva o sesión interrogativa relativa a los conceptos y manifestaciones de energía. Llegar a conclusiones grupales. - Analizar los diferentes tipos de energía que participan en los seres vivos y elaborar de forma grupal un mapa conceptual citando ejemplos naturales. Participar en la evaluación del producto. - Interpretar los procesos anabólicos y catabólicos a nivel celular. Elaborar y entregar esquemas donde se ejemplifiquen dichos procesos para ser comparados en grupo. - Identificar los diferentes tipos de energía y reacciones químicas en las prácticas realizadas y entregar de manera individual un reporte de laboratorio. Evaluar en equipo el resultado obtenido apoyado en una lista de cotejo.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Quimiosíntesis. - Fotosíntesis. - Importancia de los procesos fotosintéticos para los seres vivos y el medio ambiente. • Nutrición Heterótrofa. <ul style="list-style-type: none"> - Holozoica. - Saprofita. - Parásita. 2.3.7 Respiración. <ul style="list-style-type: none"> • Aerobia. • Anaerobia. • Fermentación. 		<ul style="list-style-type: none"> - Guiar una consulta documental sobre los diferentes tipos de nutrición celular. Monitorear la solución de un cuestionario, para su revisión en equipos. - Introducir al tema con una presentación. Coordinar una discusión sobre la importancia de los procesos fotosintéticos a nivel celular y su impacto a nivel mundial. Obtener conclusiones. - Proponer prácticas de laboratorio donde se analicen los diferentes tipos de nutrición celular solicitando reporte de la actividad. Coordinar su co-evaluación con una guía de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar en la bibliografía recomendada para contestar el cuestionario proporcionado por el profesor. Acordar con el grupo las respuestas correctas. - Analizar la información expuesta por profesor. Participar activamente por equipos sobre la importancia de los procesos fotosintéticos a nivel celular y a nivel mundial tomando como base situaciones reales. Redactar en binas una conclusión del tema. - Analizar los diferentes tipos de nutrición celular presentes en la práctica. Entregar reportes individuales para su co-evaluación siguiendo las indicaciones del profesor.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Evaluación Diagnóstica

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios (conocimientos previos formales), para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto a: célula, su clasificación, estructura, tipos de energía; mediante: interrogatorios, cuestionarios y/o prueba objetiva..

Evaluación Formativa:

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como: conceptos y tipos de células, estructuras y organelos celulares, así como los conceptos derivados de los contenidos de metabolismo celular; a través de interrogatorios, lluvia de ideas, exposiciones en pequeños grupos, debates y trabajo en equipo; a través de la elaboración de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, cuadros de conclusiones. Los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de auto evaluación y coevaluación, empleando como instrumentos la lista de cotejo.

Contenidos procedimentales :

Se evaluarán las habilidades desarrolladas en la observación, experimentación y aplicación del equipo e instrumental propio del laboratorio de Biología.

Se evaluarán sus destrezas: las habilidades y destrezas en la elaboración, entrega de reportes y esquemas de las prácticas realizadas, a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, tales como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

- Productos:** Reporte de investigación.
Desempeño: Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento: Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES:**

- Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, etc.).
- Material y equipo de laboratorio básico.
- Muestras y ejemplares para prácticas.

RECURSOS:

- Cuestionarios.
- Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación).
- Instructivos para el desarrollo de productos (mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, exposiciones con apoyos visuales).
- Manual de actividades experimentales.
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).
- Revistas científicas y técnicas.
- Computadora con acceso a Internet (pueden visitarse los café-Internet).
- Bibliografía recomendada.

BIBLIOGRAFÍA**BÁSICA:**

- Audesirk, Teresa y Audesirk Gerald. *Biología, ciencia y naturaleza*. Editorial Pearson Prentice Hall, México, 2004.
- Cervantes, Marta. *Biología general*. 2ª edición, Editorial Publicaciones Cultural, México, 2004.
- Galván Huerta, Silvia, Carolina y Bojórquez Castro, Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2002.
- Jimeno, Antonio, Ballesteros, Manuel y Ucedo Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2003.
- Starr, Cecie y Taggart, Ralph. *La unidad y diversidad de la vida*. 10ª Edición, Editorial Thomson, México, 2004.

COMPLEMENTARIA:

- Alonso, Eréndira. *Biología, un enfoque integrador*. Editorial Mc Graw-Hill, México, 2003.
- Cely Galindo, Gilberto. *El horizonte bioético de las ciencias*. 5ª edición, Editorial 3R Ltda., Bogotá, 2001.
- Darwin, Charles. *El origen de las especies*. UNAM, México, 1997.
- Espinosa, Graciela, et al. *Biología I y II*. McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2002.
- Ondarza, Raúl. *Biología Moderna*. 2ª reimpresión, Editorial Trillas, México, 2002.
- Overmire, Thomas. *Biología*. Grupo Noriega Editores, México, 2003.
- Rosenblueth, Arturo. *El método científico*. Edición, Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, México, 2003.
- Wallace, Robert. *Biología molecular y herencia. La ciencia de la vida*. 1ª reimpresión. Editorial Trillas, México, 1999.

UNIDAD III	Diversidad biológica.	ASIGNACIÓN DE TIEMPO	18 horas
OBJETIVO DE UNIDAD			
<p>El estudiante: Planteará problemas y soluciones para la preservación y manejo sostenible de la biodiversidad en nuestro país con base en el análisis de los diferentes criterios de clasificación de los seres vivos, su diversidad y la valoración de su importancia social, económica y biológica. En un ambiente de participación, respeto y tolerancia.</p>			

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
3.1 Virus. 3.1.1 Definición y características. 3.1.3 Importancia de los virus.	El estudiante: 3.1 Explicará las características e importancia de los virus, analizando su impacto en problemas de salud de nuestro entorno y en especies económicamente importantes para el ser humano.	Modalidad Didáctica -Exposición Interrogativa. -Foro de discusión y debate. -Lectura comentada. -Conferencias. -Participación individual y por equipo. -Prácticas de laboratorio. - Revisión documental.	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		- Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación. - Coordinar una lluvia de ideas respecto a la definición y características de los virus. Acordar la definición de virus, tras revisar en grupo las fichas de trabajo realizadas. - Solicitar una consulta documental de las características e importancia de los virus y su impacto en el ser humano. Guiar la elaboración de un cuadro resumen que destaque las características de los virus y retroalimentar al grupo.	- Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de aprendizaje, las actividades a realizar y evidencias a evaluar. - Recordar conocimientos previos referentes a la definición y características de los virus. Realizar una ficha de trabajo con la definición de virus y comentar en pares. - Revisar las características e importancia de los virus y su trascendencia en problemas de salud del ser humano y especies económicamente importantes. Exponer al grupo el cuadro resumen elaborado y acordar conclusiones.

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.2 Clasificación de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineo • Whittaker • Wose 	<p>3.2 Identificará las diversas clasificaciones de los seres vivos a partir de sus características generales de acuerdo a Lineo, Whitaker y Wose.</p>	<p>- Comentar al grupo algunos de los últimos adelantos del conocimiento de los virus y en especial el del VIH. Solicitar un informe por escrito del tema para su discusión y evaluación.</p> <p>- Solicitar una consulta bibliográfica de las diversas clasificaciones de los seres vivos y en especial la de Lineo, Whittaker y Wose. Coordinar una exposición por equipos y retroalimentar grupalmente.</p> <p>- Exponer las características de los cinco reinos de Whittaker y seleccionar algunos modelos de organismos para que sean analizados por los alumnos, según los criterios del reino al que pertenecen.</p> <p>- Mostrar la clasificación actual de Wose en tres dominios, señalando los distintos criterios de su clasificación. Ejemplificar con modelos naturales o esquemas y coordinar una comparación guiada.</p> <p>- Solicitar la clasificación de diversos seres vivos de acuerdo con Lineo, Whitaker y Wose. Guiar la revisión grupal y acordar conclusiones.</p>	<p>- Identificar la información documental concerniente al conocimiento actual de los virus haciendo énfasis en el VIH. Elaborar un ensayo breve sobre el impacto social del tema, para ser discutido en grupo.</p> <p>- Seleccionar información referente a la clasificación de los seres vivos de acuerdo a Lineo, Whittaker y Wose. Presentar por equipos los resultados de la consulta y obtener conclusiones.</p> <p>- Considerar los criterios de clasificación de Whittaker expuestos para definir a qué reino pertenecen los organismos definidos por el profesor. Discutir la correcta clasificación y concluir por equipos.</p> <p>- Analizar los criterios de clasificación de los dominios de Wose. Comparar modelos de organismos o esquemas para identificar el nivel grupal al que pertenecen. Proponer ejemplos diferentes y evaluar con los comentarios del profesor.</p> <p>- Realizar el ejercicio propuesto por el profesor. Comparar las respuestas a la clasificación de seres vivos, y redactar sus conclusiones respecto a las diversas clasificaciones.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.3 Dominio bacteria (eubacteria).</p> <p>3.3.1 Definición y características.</p> <p>3.3.2 Importancia de las bacterias.</p>	<p>3.3 Describirá las principales características de las bacterias, tras identificar su importancia social, económica y ecológica.</p>	<p>- Solicitar al grupo información respecto a las bacterias. Guiar la elaboración de cuadro sinóptico referente a las características, la estructura, reproducción y la clasificación. Acordar conclusiones.</p> <p>- Introducir al tema de la importancia de las bacterias. Coordinar una exposición por equipos sobre la importancia de las bacterias desde los puntos de vista de salud pública, industrial, agrícola y ecológica. Solicitar posibles alternativas de solución.</p> <p>- Proponer la realización de prácticas de laboratorio para identificar bacterias. Evaluar por medio de una lista de cotejo y solicitar un informe individual.</p>	<p>- Consultar información referente a las bacterias. Exponer por equipos el cuadro sinóptico de la clasificación, las características, las estructuras y la reproducción de las bacterias. Complementar con los comentarios del grupo.</p> <p>- Indagar sobre la importancia de las bacterias en salud, en la industria, la agricultura y la ecología, los problemas actuales y las alternativas de solución. Entregar un reporte por equipos, tras la exposición del tema y retroalimentación del grupo.</p> <p>- Identificar bacterias en la práctica de laboratorio. Incluir ilustraciones al reporte y co-evaluar con ayuda de una lista de cotejo.</p>
<p>3.4 Dominio archaea (arqueobacterias).</p> <p>3.4.1 Definición y características.</p> <p>3.4.2 Importancia de las arqueobacterias.</p>	<p>3.4 Describirá las características distintivas del dominio de archaea, a través del estudio de sus estructuras, aspectos evolutivos e importancia ecológica.</p>	<p>- Solicitar una revisión bibliográfica de las características del dominio de arqueobacteria. Coordinar la exposición de dichas características y retroalimentar.</p> <p>- Comentar con apoyo de material documental la importancia evolutiva y ecológica de las arqueobacterias. Solicitar resumen para su revisión en pares.</p>	<p>- Elaborar individualmente un cuadro de las características del dominio de arqueobacteria con base en la revisión bibliográfica. Discutirlo en equipo y retroalimentarlo por el profesor.</p> <p>- Identificar la información más relevante sobre la exposición de la importancia evolutiva y ecológica de las arqueobacterias. Elaborar un resumen con datos, adicionales co-evaluar con las indicaciones del profesor.</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
<p>3.5 Dominio eukaria (eucariotes).</p> <p>3.5.1 Definición y características.</p> <p>3.5.2 Importancia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protistas ▪ Hongos ▪ Plantas ▪ Animales 	<p>3.5 Describirá los organismos pluricelulares, mediante el análisis de sus características taxonómicas, importancia social, económica y biológica, haciendo inferencia en México como un país mega diverso.</p>	<p>- Organizar una plenaria para exponer los diferentes puntos de vista de los dominios de eubacteria y arqueobacteria para obtener conclusiones. Evaluar los productos realizados.</p> <p>- Guiar con preguntas activadoras una discusión sobre la importancia biológica y socioeconómica del dominio eukaria. Solicitar un reporte del tema por equipos y evaluar con una lista de cotejo. Mediante exposiciones solicitar un reporte de la actividad.</p> <p>- Organizar una plenaria sobre la biodiversidad de nuestro planeta, haciendo énfasis de México como un país mega diverso. Generar conclusiones con el grupo y solicitar un reporte para su evaluación.</p> <p>- Promover salidas de campo a zoológicos, herbarios o museos de su comunidad, que refuercen el conocimiento e importancia de los grupos taxonómicos. Coordinar evolución.</p> <p>- Proporcionar una lectura referente a la biodiversidad en México y el mundo y coordinar una reflexión grupal sobre la problemática de la preservación y manejo sostenible de recursos en nuestro país. Solicitar conclusiones.</p>	<p>- Exponer en plenaria las diferencias estructurales y funcionales de los dominios de eubacteria y arqueobacteria para llegar a conclusiones con relación a los dos dominios. Escribir conclusiones en fichas de trabajo.</p> <p>- Investigar información adicional y exponer por equipos un reporte sobre la importancia biológica y socioeconómica de los diferentes reinos que conforman el dominio eukaria. Coevaluar con ayuda de la lista de cotejo..</p> <p>- Identificar problemáticas y retos de México frente a su biodiversidad y el cuidado del medio ambiente en un proceso sostenible. Participar en la plenaria y entregar reporte.</p> <p>- Comparar los diferentes grupos taxonómicos presentes en museos, herbarios y zoológicos de la comunidad. Elaborar un resumen de las características que los diferencian y exponer al grupo.</p> <p>- Analizar la lectura proporcionada y participar en lluvia de ideas referente a la biodiversidad de nuestro país y la problemática de la preservación y manejo sostenible de recursos naturales. Entregar conclusiones por equipos.</p>

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Evaluación Diagnóstica

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios (conocimientos previos formales), para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Se evaluarán los conocimientos previos de los alumnos respecto a virus y su importancia, criterios de clasificación, características e importancia de los principales grupos taxonómicos; mediante exposición-interrogativa Y cuestionarios resueltos.

Evaluación Formativa:

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza Y aprendizaje, y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

Este tipo de evaluación considera:

Contenidos declarativos:

Se evaluará el conocimiento factual y conceptual con relación a los conceptos básicos de la unidad, tales como: criterios de clasificación, características e importancia de los principales grupos taxonómicos; a través de interrogatorios, lluvia de ideas, exposiciones en pequeños grupos, debates y trabajo en equipo. Los cuales podrán evaluarse mediante ejercicios de auto evaluación y coevaluación, empleando como instrumentos la lista de cotejo.

Contenidos procedimentales :

Se evaluarán las habilidades en la observación, la experimentación y destreza en la aplicación del equipo e instrumental propio del laboratorio de Biología. Así como en la descripción de organismos, en el manejo de claves taxonómicas, a través de las guías de observación.

Contenidos actitudinales:

Se evaluarán las actitudes mostradas en clase, como la participación y cooperación al realizar actividades en equipo y las indicadas en los objetivos temáticos y de unidad. Para esta evaluación se pueden utilizar guías de observación.

Evaluación Sumativa:

Sugerencias de portafolio de evidencias:

Productos:	Reporte de investigación.
Desempeño:	Trabajo en el laboratorio.
Conocimiento:	Prueba objetiva sobre los contenidos de la unidad.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencias que generen los alumnos, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

MATERIALES Y RECURSOS**MATERIALES:**

- Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, etc.).
- Material y equipo de laboratorio básico.
- Muestras y ejemplares para prácticas.

RECURSOS:

- Cuestionarios.
- Instrumentos de auto y coevaluación (listas de cotejo, guías de observación).
- Instructivos para el desarrollo de productos (mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, exposiciones con apoyos visuales).
- Manual de actividades experimentales.
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).
- Revistas científicas y técnicas.
- Computadora con acceso a Internet (pueden visitarse los café-Internet).
- Bibliografía recomendada.

BIBLIOGRAFÍA**BÁSICA:**

- Audesirk, Teresa y Audesirk Gerald. *Biología, ciencia y naturaleza*. Editorial Pearson Prentice Hall, México, 2004.
- Cervantes, Marta. *Biología general*. 2ª edición, Editorial Publicaciones Cultural, México, 2004.
- Galván Huerta Silvia, Carolina y Bojórquez Castro, Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2002.
- Jimeno, Antonio, Ballesteros Manuel y Ucedo, Luis. *Biología*. Editorial Santillana, México, 2003.
- Starr, Cecie y Taggart, Ralph. *La unidad y diversidad de la vida*. 10ª Edición, Editorial Thomson, México, 2004.

COMPLEMENTARIA:

- Alonso, Eréndira. *Biología, un enfoque integrador*. Editorial Mc Graw-Hill, México, 2003.
- Cely Galindo, Gilberto. *El horizonte bioético de las ciencias*. 5ª edición, Editorial 3R Ltda., Bogotá, 2001.
- Darwin, Charles. *El origen de las especies*. UNAM, México, 1997.
- Espinosa, Graciela, et al. *Biología I y II*. McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2002.
- Ondarza, Raúl. *Biología Moderna*. 2ª reimpresión, Editorial Trillas, México, 2002.
- Overmire, Thomas. *Biología*. Grupo Noriega Editores, México, 2003.
- Rosenblueth, Arturo. *El método científico*. Edición, Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, México, 2003.
- Wallace, Robert. *Biología molecular y herencia. La ciencia de la vida..* 1ª reimpresión, Editorial Trillas, México, 1999.



RICARDO OZIEL FLORES SALINAS
Director General del Bachillerato

LEONARDO GÓMEZ NAVAS CHAPA
Director de Coordinación Académica

José María Rico No. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C. P. 03100, México D. F.
