



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:

BIOLOGIA

ACADEMIA:	BIOLOGIA
SEMESTRE:	SEGUNDO
CRÉDITOS	8
TIPO DE CURSO	OBLIGATORIO
ELABORÓ	BELTRÁN DURÁN SANDRA RIVAS ARZALUZ CINDY URSULA RODRIGUEZ MEJORADA HUGO HERIBERTO ROMERO BECERRIL HILDA SILVA HERNANDEZ BRENDA CITLALLI SOSA VELAZQUEZ LENIN

HORAS TEÓRICAS	3
HORAS PRÁCTICAS	2
TOTAL DE HORAS:	5

PLANTEL:

VIGENCIA

SEMESTRE 2017-A



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Emplea los conocimientos básicos de la estructura y metabolismo celular para comprender los fenómenos del origen y diversidad de la vida, su aplicación en el beneficio colectivo, adquiriendo una responsabilidad social.

2



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	<i>Biología y su impacto social</i>	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Reconoce a la biología como ciencia de la vida con instrumentos, métodos y técnicas propios, que provoca un alto grado de impacto en todas las actividades humanas.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
1.1 Biología. Concepto. 1.1.1 Carácter científico y metodológico de la Biología. 1.1.2 Ramas de la biología y su relación con otras ciencias. 1.1.3 Instrumentos de aplicación en biología (énfasis en microscopio). 1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico. 1.2.1 Teoría quimiosintética del origen de la vida	Enuncia el concepto de Biología. Reconoce el carácter científico y metodológico de la Biología, sus ramas y su relación con otras ciencias. Identifica los elementos que conforma el microscopio. Nombra las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células	Asocia el concepto de biología, sus ramas en relación con otras ciencias Maneja correctamente el microscopio de campo claro. Diferencia las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico. Enlista los niveles de organización de la vida	Reconoce el carácter científico y metodológico e importancia de la biología. Aprecia la utilidad del microscopio. Evalúa las teorías del origen de la vida en la tierra, de origen y evolución de las células procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico. Reconoce la importancia de la relación de los niveles	Ciencias Experimentales 2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.



<p>(Oparin-Haldane). 1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio: desde la célula hasta la Biósfera). 1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas. (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis). 1.4 Características de los seres vivos. 1.5 Estado actual de la biología. Relación con la tecnología-sociedad. 1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	<p>procariotas y eucariotas relacionándolas con el método científico.</p> <p>Nombra los niveles de organización de la vida y las características de los seres vivos.</p> <p>Identifica el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad.</p> <p>Enuncia la importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	<p>Explica el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad</p> <p>Asocia la importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	<p>de organización de la vida.</p> <p>Evalúa el estado actual de la Biología en relación con la tecnología-sociedad</p> <p>Valora los avances de la ingeniería genética y sus perspectivas</p>	<p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>
---	---	---	--	---	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>
--

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y</p>
--



equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.1 Biología. Concepto.	2

PROPÓSITO:
Explica el concepto de la Biología como ciencia de la vida con sus ramas, ciencias e instrumentos de aplicación para que se ubiquen su contexto natural.

5

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1 Biología. Concepto.	Presentación del contenido del programa, sistema de evaluación y competencias que se van a desarrollar; así como la presentación del proyecto integrador.					
1.1.1 Carácter científico y metodológico de la Biología.	Exploración diagnóstica a través de un cuestionario impreso					
1.1.2 Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias.		Resuelve el cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico	X		
	Clase magistral del Carácter científico y metodológico de la Biología, así como Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias a través de una presentación electrónica.					



		<p>Realiza en forma individual con sus propias palabras una definición de Biología y un resumen del carácter científico-metodológico de la importancia de la Biología, sus ramas y su relación con otras ciencias y lo presenta al grupo.</p>	Definición y resumen.	X	X	
	<p>Presentación del Proyecto: <i>Introduce el desarrollo del proyecto multidisciplinario, se define las características del boletín y la sección que corresponde para Biología.</i></p> <p>Avance de la elaboración del proyecto Fase 1. Indagación referencial. Trabajo individual <i>Se solicita:</i></p> <p>a. <i>A partir del siguiente listado, el alumno elije el tema con el cual se elaborará un texto narrativo titulado "Yo célula" el cual se integrará en el boletín (proyecto integrador):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Biomoléculas</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Proteínas y enzimas</i> ➤ <i>Hidratos de carbono</i> ➤ <i>Lípidos</i> ➤ <i>Ácidos nucleicos</i> ➤ <i>Vitaminas</i> ➤ <i>Minerales</i> ➤ <i>Agua</i> ➤ <i>Fermentación</i> ➤ <i>Respiración celular</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Glucólisis</i> ➤ <i>Formación de acetilCoA</i> ➤ <i>Ciclo de Krebs</i> ➤ <i>Sistema de transporte de electrones y quimiósmosis</i> 					



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Dominios y reinos (enfermedades)</i> ➤ <i>Bacteria</i> ➤ <i>Eucarya</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Protista</i> ➤ <i>Fungi</i> ➤ <i>Vegetal</i> ➤ <i>Animal</i> ➤ <i>Virus (enfermedades)</i> <p>b. <i>Identifica el lenguaje técnico-científico-académico en artículos especializados o de divulgación relacionados con el tema elegido (uno por alumno).</i></p> <p>Lectura de comprensión: Identificación de lecturas relacionadas con el tema en la base de datos de la UAEM: Bibliotecas, Bibliomedia, Conricyt, Redalyc, entre otros, adecuados al nivel.</p> <p>Se entrega en una semana.</p>				
		<p><i>En equipos eligen el tema para desarrollar el proyecto integrador y buscan cinco artículos relacionados con el tema y se entrega en una semana.</i></p>			

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>



5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información

6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

1.1 Biología. Concepto (continuación)

2

PROPÓSITO:

Explica el concepto de la Biología como ciencia de la vida con sus ramas y ciencias e instrumentos de aplicación para que se ubiquen en su contexto natural.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1.3 Instrumentos de aplicación en Biología (énfasis en microscopio).	Conduce lluvia de ideas sobre los instrumentos de aplicación en Biología.					
		Manifiesta sus conocimientos en una lluvia de ideas de manera oral y/o escrita.	Conclusión de lluvia de ideas.	X		
	Exposición magistral de Instrumentos de aplicación en Biología (énfasis en microscopio). Dirige la elaboración de un mapa conceptual del tema abordado.					
		Elabora en forma individual un mapa conceptual de la clase magistral.	Mapa conceptual de los instrumentos de aplicación en Biología.	X		
	Dirige las prácticas de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y manejo del material de laboratorio • Uso adecuado del microscopio fotónico compuesto • Diferencias entre células procariontes y eucariontes. 					
	En equipos realiza las prácticas de	Reporte escrito de las prácticas	X	X	X	



	laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y manejo del material de laboratorio • Uso adecuado del microscopio fotónico compuesto • Diferencias entre células procariontes y eucariontes. Elaboran reporte escrito de cada práctica.	de laboratorio.			
	Solicita la participación para comentar los instrumentos de aplicación en Biología . Designa temas para exposición por equipo para la siguiente sesión sobre "El origen de la vida en la tierra". Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relacionarlas con el Método Científico.				
	Socializa instrumentos de aplicación en Biología, respetando y realimentando los comentarios de sus compañeros.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo, laboratorio de Biología.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>



TEMA:

1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Compara las aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur y la más aceptada científicamente en la actualidad, para reafirmar el carácter científico de la vida.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico. 1.2.1 Teoría quimiosintética del origen de la vida (Oparin-Haldane).	Se realiza la pregunta detonadora: ¿Cómo fue el origen de la vida en la tierra?					
		Participa activamente de manera verbal al responder la pregunta detonadora.	Respuestas a la pregunta detonadora	X		
	Inicia la exposición por equipos de los temas asignados en la sesión anterior.					
		Exposición oral con presentación digital, por equipos un cuadro comparativo de las aportaciones de los científicos a la teoría del origen de la vida.	Exposición oral con presentación digital de un cuadro comparativo de aportaciones de científicos a la teoría del origen de la vida.	X	X	X
	Realimenta las exposiciones.					
		Reflexiona sobre la importancia del método científico para validar teorías, por ejemplo, la teoría del origen de la vida en la tierra.				

10

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje



significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana

TEMA:

1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relación con el método científico.

SESIONES PREVISTAS:

2

11

PROPÓSITO:

Describe la teoría quimiosintética sobre el origen de la vida en la tierra como la más aceptada científicamente en la actualidad, para reafirmar el carácter científico de la vida.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio: desde la célula hasta la Biósfera).	Exploración de conocimientos con cuestionario oral y/o escrito.					
		Responde a los cuestionamientos con disposición y apertura.	Exploración diagnóstica.	X		
	Desarrolla el tema mediante una clase magistral y organiza equipos para elaborar una pirámide de jerarquías sobre los niveles de organización de la vida.					
		Elaboran en equipos la pirámide de jerarquías sobre los niveles de	Pirámide de los niveles de organización de la vida.	X	X	



	organización de la vida.				
	Realimenta la pirámide de jerarquías.				
	Socializa la pirámide de jerarquías				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis).	3
PROPÓSITO:	
Identifica la evolución de las células procariotas a eucariotas, por medio de sus características, para evidenciar la continuación del origen de la vida.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.3 Origen y evolución	Pregunta detonadora ¿Qué condiciones de					



de células procariontas y eucariotas (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis).	la Tierra primitiva desencadenaron la evolución de las células?				
		Participa de manera verbal respondiendo la pregunta detonadora.	Exploración diagnóstica.	X	
	Desarrolla el contenido temático a través de una exposición magistral con el uso de las Tics. Dirige la elaboración de un cuadro comparativo de las características de las células procariontas y eucariotas.				
		Elabora un cuadro comparativo de las características de las células procariontas y eucariotas.	Cuadro comparativo de las características de las células procariontas y eucariotas.	X	X
	Realimenta la elaboración del cuadro comparativo de las características de las células procariontas y eucariotas.				
		En equipo ilustra la teoría endosimbiótica de Lynn Margulis.	Ilustración de la teoría endosimbiótica de Lynn Margulis.	X	X

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas</p>



TEMA:

1.4 Características de los seres vivos.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identifica a los seres vivos a través de sus características, con la finalidad de discriminar lo biótico (vivo) de lo abiótico (no vivo).

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.4 Características de los seres vivos.	Realiza pregunta detonadora sobre: ¿Cuáles son las características que identifican a los seres vivos?					
		Participa de manera verbal al responder la pregunta detonadora.	Exploración diagnóstica.	X		
	Presenta el contenido temático a través de una conferencia magistral.					
		Toma de apuntes y realiza un resumen de las características de los seres vivos.	Apuntes	X		
	Avance del proyecto integrador <i>Solicita definición del tema. Con los cinco artículos científicos o de divulgación, los alumnos trabajan de manera individual y colaborativa.</i> Trabajo individual					



<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Postlectura</i> • <i>Identificación de ideas clave</i> • <i>Identificación de ideas secundarias</i> • <i>Búsqueda de palabras y significado en contexto</i> • <i>Elaboración de glosario (10 palabras)</i> 					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual Responde los cuestionamientos de las lecturas elegidas. ¿Cuál es la importancia del tema elegido? ¿Cuál es la relación que existe entre el tema y los artículos elegidos? <i>Identificación de ideas clave</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificación de ideas secundarias</i> • <i>Búsqueda de palabras y significado en contexto</i> • <i>Elaboración de glosario (10 palabras) cada integrante del equipo entrega de un artículo diferente.</i> 	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Entrega del glosario de cada uno de los artículos</i></p>	X	X	X
<p>Realimenta el tema de las características de los seres vivos. Organiza equipos para realizar una investigación sobre avances de la Biología a través de la historia, la información será utilizada para elaborar una línea del tiempo en la siguiente sesión.</p>					
	<p>Reflexiona sobre la importancia de las características de los seres vivos.</p>				



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
<p>1.5 Estado actual de la Biología. Relación con la tecnología-sociedad.</p> <p>1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	2

PROPÓSITO:
Identifica el impacto de la Biología en la actualidad, a través de la tecnología para beneficio de la sociedad.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.5 Estado actual de la Biología. Relación	Coordina la actividad para realizar la línea del tiempo donde resalta la importancia de					



<p>con la tecnología-sociedad.</p> <p>1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.</p>	la Biología y sus aplicaciones en la vida diaria (desde la antigüedad hasta la actualidad).					
		Realiza la línea del tiempo sobre la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	Línea del tiempo de la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	X		
	Desarrollo del contenido temático mediante una clase magistral.					
		Elabora resumen de la clase magistral.				
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p><i>Solicita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Resumen y opinión de cada artículo científico y de divulgación elegido para el proyecto.</i> • <i>Elaboración de glosario (50 palabras)</i> 					
		<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p><i>Elabora y entrega resumen y opinión de cada artículo científico y de divulgación elegido para el proyecto. Elaboración de glosario (50 palabras)</i></p>	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p><i>Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital Elaboración de glosario (50 palabras)</i></p>	X	X	X
	Imparte instrucciones para realizar una reflexión sobre la importancia de la Biología.					
		Reflexiona sobre una experiencia personal en donde la Biología le ha solucionado algún problema de la vida diaria.				



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 6	5.2, 5.6	X					X	Lista de cotejo
Definición y resumen del concepto de Biología.	CDB CE 6	5.2, 5.6		X			X		
Mapa conceptual de instrumentos de aplicación de la Biología	CDB CE 3, 6, 14	5.2, 5.6		X			X		Lista de cotejo
Reporte escrito de las prácticas de laboratorio.	CDB CE 2, 3, 6, 14	5.2, 5.6, 6.3			X	X			Lista de cotejo
Exposición de aportaciones de científicos a la teoría del origen de la vida	CDB CE 2, 6	6.3			X	X			Lista de cotejo
Pirámide de los niveles de organización de la vida	CDB CE 6, 14	5.2, 5.6, 6.3			X	X			Lista de cotejo
Cuadro comparativo las características de las células procariotas y eucariotas.	CDB CE 3, 6	5.2, 6.3		X			X		Lista de cotejo
Ilustración de la teoría endosimbiótica de Lynn Margulis.	CDB CE 3, 6	5.2, 6.3		X			X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Entrega del glosario de cada uno de los artículos</i>	CDB CE 2, 3, 6, 14	5.2, 5.6, 6.3			X	X			Lista de cotejo
Línea del tiempo de la importancia de la Biología y sus aplicaciones.	CDB CE 2, 3	6.3		X			X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital</i>	CDB CE 2, 3, 6, 14	5.2, 5.6, 6.3			X	X			Lista de cotejo



Elaboración de glosario (50 palabras)	CDB CE 2, 3, 6, 14	5.2, 5.6, 6.3			X	X		Lista de cotejo
---------------------------------------	--------------------	---------------	--	--	---	---	--	-----------------

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Exposición de aportaciones de científicos a la teoría del origen de la vida	CDB CE 2, 6	2	6.3	1	3	X			Lista de cotejo
Pirámide de jerarquías de los niveles de organización de la vida	CDB CE 6, 14	1	5.2, 5.6, 6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto: Fase 1. Indagación referencial.									
Trabajo individual Responde los cuestionamientos de las lecturas elegidas. Responde las preguntas detonadoras: • <i>¿Cuál es la importancia del tema elegido?</i> • <i>¿Cuál es la relación que existe entre el tema y los artículos elegidos?</i> • <i>Elaboración de glosario (10 palabras) cada integrante del equipo entrega de un artículo diferente.</i>	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	1	3	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	2	4	X			Rúbrica
Glosario general (50 palabras)	CDB CE 2, 3, 6, 14	2	5.2, 5.6, 6.3	1	3	X			Lista de cotejo
Prácticas de laboratorio 1, 2 y 3 • Conocimiento y manejo del material de laboratorio	CDB CE 2, 3, 6, 14	3	5.2, 5.6, 6.3	2	5	X			Rúbrica



<ul style="list-style-type: none">• Uso adecuado del microscopio fotónico compuesto• Diferencias entre células procariontes y eucariontes.									
				Total	20				



<p>holoenzimas, coenzimas, cofactores), Ácidos nucleicos, Vitaminas, Minerales, Agua.</p> <p>2.3 Estructuras y funciones de células procariontas y eucariotas (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma, Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.</p> <p>2.4 Transporte molecular a través de la membrana.</p> <p>2.5 Ciclo celular (síntesis de ADN, ARN y proteínas)</p> <p>2.5.1 División celular</p> <p>2.5.1.1 Mitosis y su</p>	<p>procariontes y eucariontes con énfasis en organelos, duplicación de ADN, síntesis de ARN y síntesis de proteínas.</p> <p>Nombra el funcionamiento de enzimas en la materia viva como catalizadores biológicos que participan en las reacciones de transformación biomolecular a nivel celular para completarse el proceso de síntesis de proteínas</p> <p>Describe el transporte</p>	<p>duplicación de ADN, síntesis de ARN y síntesis de proteínas.</p> <p>Explica como el transporte molecular se lleva a cabo a través de la membrana celular.</p> <p>Relaciona las fases del ciclo celular y las etapas de división celular.</p> <p>Utiliza las Leyes de Mendel en problemas de Genética.</p>	<p>células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos, duplicación de ADN síntesis de ARN y síntesis de proteínas para la implementación de procesos celulares.</p> <p>Valora la importancia del transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos.</p>	<p>responderlas</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas</p>	<p>considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
--	---	--	---	--	--



<p>importancia 2.5.1.2 Meiosis y su importancia 2.6 Reproducción a nivel de organismos (asexual y sexual). 2.7 Principios de la herencia 2.7.1 Leyes de Mendel 2.8 Aplicación de conceptos. Cáncer y Muerte celular.</p>	<p>molecular a través de la membrana celular. Describe las fases del ciclo celular, así como las etapas de división celular. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel. Reconoce la importancia del metabolismo celular en enfermedades como el cáncer y en procesos como la muerte celular.</p>			<p>vivos. 14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	
--	--	--	--	--	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.



TEMA:

2.1 Célula. Concepto. (Robert Hooke). Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow).

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica a la célula como la unidad de la vida por medio de los postulados de la teoría celular, para ubicar a los organismos dentro de la organización de la materia.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Célula. Concepto. (Robert Hooke). Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow).	Dirige la evaluación diagnóstica a través de preguntas detonadoras. ¿Cuál es el concepto de célula? ¿Cuáles son los postulados de la Teoría celular? ¿Quiénes son los autores de los postulados de la Teoría celular?					
		Da respuesta a las preguntas exploradoras.	Evaluación diagnóstica	X		
	Clase Magistral sobre la teoría celular (concepto de célula, postulados de la Teoría celular y sus autores) a través de una presentación electrónica. Y da instrucciones sobre el resumen individual.					
		Elabora un resumen a partir de la información obtenida de la clase magistral.	Resumen individual por escrito.	X	X	
	Realimenta los resúmenes elaborados por los alumnos.					
		En plenaria, socializan algunos alumnos su resumen.				

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas
- 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

2.2 Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas, coenzimas, cofactores), Vitaminas, Ácidos nucleicos, Minerales, Agua.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Reconoce dentro de la célula, niveles inferiores de organización sin vida y con funciones específicas, para comprender que su conjunto forma la unidad de la vida (célula).

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.2 Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas,	A través de preguntas cortas para contestar por escrito identifica información básica relacionada con las biomoléculas (orgánicas e inorgánicas).					
		Responde de manera escrita y se presentan en plenaria.	Exploración diagnóstica	X		
	Expone la descripción de cada una de las biomoléculas de los seres vivos, se incluyen ejemplos. Para complementar la información, solicita					



coenzimas, cofactores), Vitaminas, Ácidos nucleicos, Minerales, Agua.	vean el video: Biomoléculas, documental completo en la siguiente liga electrónica: https://youtu.be/WzXlJSr8EjM Da indicaciones para la elaboración de un cuadro sinóptico de las biomoléculas.					
		En equipo elaboran un cuadro sinóptico con imágenes y clasifican las biomoléculas relacionándolas con situaciones de la vida cotidiana.	Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes	X	X	
	Dirige las prácticas de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Desnaturalización de proteínas • Enzimas • Observación de ADN 					
		Elaboran, en equipos, un reporte escrito de la práctica de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Desnaturalización de proteínas • Enzimas • Observación de ADN 	Reporte de la práctica de laboratorio. <ul style="list-style-type: none"> • Desnaturalización de proteínas • Enzimas • Observación de ADN 	X	X	X
	Avance del proyecto integrador Fase 2. Organización y planeación Trabajo individual <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos • Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirvan de referente a su narración Trabajo colaborativo <i>Realiza la narración del tema elegido relacionado con la célula. Se realiza en primera persona. "Yo célula", solo retoma la estructura celular.</i>					



- Utilizando las palabras del glosario
 - Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción
 - Vincula los párrafos de manera clara. 1-2 cuartillas
 - Considera los referentes que se verán en el módulo
- Se entrega al finalizar el módulo**

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica , https://youtu.be/WzXlJSr8EjM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.3 Estructuras y funciones de células procariontes y eucariontes (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma, Núcleo,	2



Organelos membranosos, Organelos no membranosos.

PROPÓSITO:

Clasifica los componentes subcelulares por su estructura y función para reconocer que integrados forman diferentes tipos celulares.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.3 Estructuras y funciones de células procariontes y eucariontes (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma, Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.	Evaluación diagnóstica, a través de preguntas orales, sobre la estructura y función de células procarionte y eucarionte.					
		Da respuesta a las preguntas sobre la estructura y función de células eucarionte y procarionte.	Respuestas a las preguntas orales para evaluación diagnóstica.	X		
	Imparte clase magistral de estructuras y funciones celulares con énfasis en organelos con el uso de las Tics. Toma como apoyo opcional la visita de la siguiente liga electrónica: "Célula una vida dinámica" https://youtu.be/5YYOStm_SPU					
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Da instrucciones para la realización de un cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos, que sirva de referente a su narración.</i>					
		Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Realiza un cuadro comparativo de la estructura, función de células</i>	Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Cuadro comparativo de la</i>	X	X	



	<p><i>procariotas y eucariotas con énfasis en organelos que sirva de referente a su narración.</i></p>	<p><i>estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos.</i></p>			
<p>Dirige el desarrollo de la práctica de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 					
	<p>Elabora un reporte escrito de la Práctica de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 	<p>Reporte escrito de práctica de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales 	X	X	
<p>Dirige un análisis reflexivo de la relación de los organelos celulares dentro de la célula que permite el desarrollo de las actividades vitales de cada célula.</p>				X	
	<p>Emite, de manera oral y ordenada, comentarios acerca de la relación de los organelos dentro de la célula, basándose en la información obtenida de las clases magistrales y de la práctica de laboratorio.</p>	<p>Comentarios orales acerca de la relación de los organelos dentro de la célula.</p>	X	X	



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://youtu.be/5YYOStm SPU:
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.4 Transporte molecular a través de la membrana.	1
PROPÓSITO:	
Describe que el transporte de moléculas a través de las membranas celulares es vital para mantener la homeostasis de los seres vivos.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.4 Transporte molecular a través de la membrana.	Pregunta detonadora ¿Qué importancia tiene para la vida el transporte molecular a través de las membranas celulares?					
		Participa de manera verbal respondiendo la pregunta detonadora.	Exploración diagnóstica	X		



<p>Desarrolla el contenido temático a través de una clase magistral de los diferentes tipos de transporte a través de la membrana. Es opcional el apoyo de las siguientes ligas electrónicas: https://youtu.be/9ojtr4B0_K8 https://youtu.be/pfAJKQ0HAQI</p>					
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Da instrucciones para la elaboración de un cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirva de referente para su narración.</i></p>					
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Elabora un cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, que sirva de referente para su narración.</i></p>	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares.</i></p>	X	X	X
<p>Rescata los conocimientos adquiridos mediante preguntas relacionadas con el tema de transporte molecular a través de la membrana.</p>					
	<p>Responde a las preguntas e integra la información adquirida a través de la clase magistral.</p>				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://youtu.be/9ojtr4B0_K8 , https://youtu.be/pfAJKQ0HAQI
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

2.5 Ciclo celular (duplicación de ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas).

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Describe las etapas del ciclo celular, mediante el estudio de sus características generales para comprender la continuación de la vida.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5 Ciclo celular (síntesis de ADN, ARN y proteínas)	Identifica los conocimientos previos con un esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.				X	X
		Da respuesta al esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.	Esquema gráfico sobre las etapas del ciclo celular y sus procesos.			
	Clase magistral del ciclo celular. Es opcional el apoyo con la siguiente liga electrónica: Canción del ciclo celular (introducción) https://youtu.be/0EwzCOHIDiU					



	Da instrucciones sobre la elaboración en equipo de un cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.					
		Elaborar un cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.	Cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la duplicación ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas.	X	X	X
	Realimentación sobre las actividades realizadas del tema.					
		Toma notas y/o apuntes del tema.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, https://youtu.be/0EwzCOHIDiU
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.5.1 División celular (Mitosis y Meiosis)	2



PROPÓSITO:

Describe las fases de la división celular (mitosis) para comprender la reproducción celular.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5.1 División celular 2.5.1.1 Mitosis y su importancia	Rescata los conocimientos previos con un esquema gráfico que contiene en desorden las etapas de la mitosis.					
		Jerarquiza ordenando la secuencia de imágenes de las diferentes etapas de la mitosis, para elaborar esquema gráfico.	Esquema gráfico ordenado de la mitosis.	X		
	Desarrollo del contenido temático a través de una clase magistral sobre la Mitosis y su importancia. Es opcional el apoyo con la liga: https://youtu.be/dlOB48fR-cl observación de un video sobre la mitosis.					
		Toma apuntes y/o notas del tema expuesto para corroborar la jerarquización que hizo en el esquema gráfico de la mitosis.	Esquema corregido de la mitosis	X	X	
	Realimentación de las actividades del tema. Da instrucciones para realizar búsqueda de información y ejemplificar las ventajas de la mitosis en el humano.					
		Entrega el reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).	Reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).	X	X	



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica, https://youtu.be/dIOB48fR-cl
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.5.1 División celular (Mitosis y Meiosis)	2

PROPÓSITO:
Describe las fases de la división celular (meiosis) para comprender la reproducción celular.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.5.1.2 Meiosis y su importancia.	Entrega y lectura de documentos científicos sobre la Meiosis y su importancia					
		Elabora un reporte escrito de la lectura sobre meiosis.	Reporte escrito	X		
	Clase magistral (meiosis, etapas e					



	importancia). Da instrucciones para la elaboración de un esquema gráfico de la meiosis.				
		Elabora un esquema de las etapas de la meiosis. Diferencia las funciones de la meiosis I y la meiosis II.	Esquema gráfico de las etapas de la meiosis.	X	X
	Realimentación del esquema gráfico de la meiosis. Dirige un análisis para comparar la mitosis y la meiosis, como procesos de la división celular. Instruye para la elaboración de un cuadro comparativo de las diferencias entre meiosis y mitosis.				
		Compara las diferencias entre Meiosis y Mitosis en un cuadro comparativo.	Cuadro comparativo de las diferencias entre Meiosis y Mitosis.	X	X

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2.6 Reproducción a nivel de organismos (asexual y sexual).	1
PROPÓSITO:	
Diferenciar los tipos de reproducción en los organismos con la finalidad de clasificarlos como sexuales y asexuales.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.6 Reproducción a nivel de organismos (asexual y sexual).	Aplicación de un cuestionario sobre los tipos de reproducción.					
		Responde el cuestionario diagnóstico.	Cuestionario diagnóstico contestado.	X		
	Imparte la clase magistral (reproducción a nivel de organismos).					
		Realiza un resumen sobre la reproducción sexual y asexual apoyándose en la información proporcionada por el docente.	Resumen escrito de la reproducción a nivel de organismos (sexual y asexual).	X	X	
	Realimenta la información proporcionada y revisa el resumen.					
		Toma notas para reafirmar conocimientos adquiridos.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

2.7 Principios de la herencia.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Aplica con las leyes de Mendel como bases de la genética, para realizar cruza de organismos utilizando los cuadros de Punnet, identificando las características de los individuos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.7 Principios de la herencia. 2.7.1 Leyes de Mendel	Realiza preguntas detonadoras sobre la terminología básica de genética.					
		Responde a las preguntas detonadoras sobre la terminología básica de genética.	Respuestas a las preguntas detonadoras.	X		
	Presenta la clase magistral (leyes de Mendel) con apoyo de las Tics. Presenta problemas de Leyes de Mendel y solicita su resolución con ayuda de los cuadros de Punnet.					
		Resuelve problemas de leyes de Mendel. Elabora e interpreta, tanto fenotípica como genotípicamente los cuadros de Punnet en problemas de herencia	Ejercicios de Leyes de Mendel e interpretación de cuadros de Punnet.	X	X	



	Mendeliana.				
Dirige el desarrollo de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".					
	Elabora en equipo, el reporte escrito de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".	Reporte escrito de la práctica de laboratorio "Leyes de Mendel".	X	X	
Realimentación de la resolución de los cuadros de Punnet					
	Si es necesario, modifica sus cuadros de Punnet con la realimentación del docente.				
<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p><i>Retomando los cuadros comparativos se solicita borrador del proyecto integrado "Yo célula" considerando la estructura celular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 cuartillas • Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción • Considera los referentes teóricos del módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente. <p><i>Lo entrega al finalizar el módulo</i></p>					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

2.8 Aplicación de conceptos: Cáncer y Muerte celular.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica que el cáncer y la muerte celular pueden ser aplicados en la vida diaria y en beneficio de la sociedad.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.7 Aplicación de conceptos: Cáncer y Muerte celular.	Presenta el video ¿Cómo se produce el cáncer? Apoptosis https://youtu.be/GKqntnVR5Dk					
		Elabora un resumen del video presentado.	Resumen escrito del video presentado.	X	X	
	Presenta el contenido temático mediante una clase magistral con apoyo de las Tics.					



Da indicaciones para la elaboración de un mapa conceptual sobre cáncer y la muerte celular.					
	Realiza un mapa conceptual sobre cáncer y muerte celular	Mapa conceptual sobre cáncer y muerte celular	X	X	
Realimenta la información del video y de la clase magistral. Solicita la entrega del avance del proyecto integrador.					
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Solicita entrega del texto narrativo "Yo célula" considerando la estructura celular:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 cuartillas • Considera los referentes teóricos del módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente 					
	Entrega del Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Elabora proyecto integrador "Yo célula" considerando la estructura celular</i> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 cuartillas • Considera los referentes teóricos del módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente. 	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Entrega del borrador avance del proyecto "Yo célula" considerando la estructura celular</i>	X	X	X

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Presentación electrónica, <https://youtu.be/GKqntnVR5Dk>



AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica	CDB CE 2, 6	6.3	X			X		X	Lista de cotejo
Resumen individual por escrito sobre la Teoría celular.	CDB CE 2, 6	6.3		X			X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes.	CDB CE 2, 3, 6, 14	6.3			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
Comentarios orales acerca de la relación de los organelos dentro de la célula.	CDB CE 3, 6, 13	5.5, 5.6, 6.3, 8,2	X					X	Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico del ciclo celular que contenga la síntesis de ADN, ARN y proteínas.	CDB CE 6, 13, 14	6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Esquema gráfico ordenado de la mitosis.	CDB CE 2, 6, 12	6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo



Reporte de búsqueda de información sobre las ventajas de la mitosis en algunos procesos del cuerpo humano, y justifica el uso de prótesis, injertos y reposición celular (entre otros).	CDB CE 2, 6, 12	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema gráfico de las etapas de la meiosis.	CDB CE 2, 6	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Cuadro comparativo de las diferencias entre Meiosis y Mitosis.	CDB CE 2, 6,	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Resumen escrito de la reproducción a nivel de organismos (sexual y asexual).	CDB CE 2, 6, 13	6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Ejercicios de Leyes de Mendel (cuadros de Punnet).	CDB CE 2, 6, 14	6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
Mapa conceptual sobre cáncer y muerte celular	CDB CE 2, 6, 12, 13	5.5, 5.6, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Reporte de Prácticas de laboratorio	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Entrega del proyecto "Yo célula" considerando la estructura celular</i>	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	5.5, 5.6, 6.3, 8.2				X	X		Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro sinóptico de las biomoléculas con imágenes	CDB CE 2, 3, 6, 14	1	6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Ejercicios de Leyes de Mendel (cuadros de Punnet).	CDB CE 2, 6	2	6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto									
Trabajo individual Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariotas y eucariotas con énfasis en organelos.	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
Trabajo individual Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo <i>Avance del proyecto "Yo célula" considerando la estructura celular</i> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 cuartillas • Considera los referentes teóricos del módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente 	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	6	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	4	10	X			Rubrica
Prácticas de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Desnaturalización de proteínas • Enzimas • Observación de ADN • Organelos celulares • Observación de células vegetales • Observación de células animales. Células epiteliales, sanguíneas y sexuales • Diferencias entre células vegetales y animales • Leyes de Mendel. 	CDB CE 2, 3, 6, 12, 13, 14	3	5.5, 5.6, 6.3, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo



Total	30				
-------	----	--	--	--	--

ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen:	35	10	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO INTEGRADOR	30%
	PRÁCTICAS DE LABORATORIO 10%
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	Metabolismo	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Relaciona el metabolismo con sus funciones vitales para obtención de energía.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo. 3.2 Fotosíntesis. Concepto Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson). 3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales. 3.3.1 Secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular: 3.3.2 Glucólisis. 3.3.3 Formación de acetil-coenzima A. 3.3.4 Ciclo de Krebs. 3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa. 3.4 Fermentación. 3.5 Aplicaciones en la industria.	Define el metabolismo como un proceso de construcción y degradación de moléculas que constituyen la materia viva. Describe la fotosíntesis como un proceso biológico a través de métodos químicos que dan como resultado moléculas importantes para la vida. Cita la respiración celular como vía metabólica que utiliza energía a través de la glucosa y otros componentes orgánicos. Considera que las primeras vías generadoras de	Distingue la organización y el control metabólico en las células utilizando moléculas orgánicas fundamentales para la vida y su perpetuación a través de una serie de reacciones encargadas de degradar los nutrimentos para obtener energía y otra serie de reacciones encargadas de construir macromoléculas para llevar funciones celulares vitales para un organismo. Analiza la existencia de organismos que son capaces de sintetizar sus alimentos a través de energía luminosa y clorofila; utilizando como materias primas el oxígeno, agua, y obteniendo como producto final, la glucosa	Valora todas las reacciones químicas que se suscitan en un ser vivo, y que se construyen o desintegran a partir de moléculas o macromoléculas, con funciones específicas; tienen la finalidad de llevar a cabo las funciones vitales de todo organismo. Establece que sin el proceso de la fotosíntesis no sería posible la presencia del oxígeno en la atmósfera. Además, establece que las estructuras de los seres vivos necesitan, para su desarrollo, los productos	Ciencias Experimentales 2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones 6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y

46



	<p>energía inician en el citoplasma, otras actúan en mitocondria; el ATP obtenido de estas vías es una forma transportable de energía que puede desencadenar cualquier reacción metabólica cíclica para la continuidad de la vida.</p>	<p>junto con la liberación de oxígeno para mantener la vida.</p> <p>Muestra como todos los organismos crean y mantienen grandes cantidades de energía a través de moléculas de glucosa metabolizadas que tiene inicio con el glucolisis, la cual la transforma en piruvato, siguiendo una serie de procesos que concluyen con la formación de trifosfato de adenosina que son moléculas que transportan gran cantidad de energía para las funciones vitales.</p>	<p>orgánicos formados durante la fotosíntesis.</p> <p>Argumenta que los seres vivos tienen la capacidad de realizar procesos que generan intercambio de materia y energía para llevar a cabo las diferentes actividades metabólicas en función de procesos vitales.</p>	<p>científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
--	--	--	---	---	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6.** Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 6.3** Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2.** Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6.** Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:



3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo

1

PROPÓSITO:

COMPARA las reacciones anabólicas y catabólicas que se producen en las células y son vitales para la obtención y manejo de energía química.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1 Metabolismo. Anabolismo- Catabolismo.	Evaluación diagnóstica por medio de un cuestionario impreso					
		Resuelve el cuestionario diagnóstico	Evaluación diagnóstica.	X		
	Realiza demostración de metabolismo por medio de producción de gas con levadura de pan. Exposición magistral donde se define el metabolismo, apoyado en una presentación.					
		Elabora un cuadro comparativo sobre las características de Catabolismo y Anabolismo.	Cuadro comparativo de los dos tipos de metabolismo.	X	X	
	Realimenta el cuadro comparativo y proporciona un crucigrama para resolverlo en forma individual					
		Resuelve el crucigrama en forma individual.	Crucigrama	X	X	
	Conduce la resolución grupal o conjunta del crucigrama.					
		Participa en la solución grupal del crucigrama				
	Avance del proyecto integrador Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Trabajo individual Cuadro comparativo de las diferentes fases					



de la respiración celular

Trabajo colaborativo

Conjunta la narración escrita del tema elegido relacionado con la célula realizada en primera persona. "Yo célula"

- Utiliza palabras del glosario
- Describe proceso celular y metabólico de acuerdo con el tema elegido
- Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción
- Identifica las ideas clave
- Define las ideas secundarias de cada idea clave
- Articula la idea clave y secundaria de cada párrafo
- Vincula los párrafos de manera clara.

Se entrega al finalizar el módulo

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general,

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis
 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos



considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

naturales a partir de evidencias científicas.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.2 Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson).	2

PROPÓSITO:
EXPLICA la importancia de convertir la energía lumínica proveniente del sol, en energía química POR LOS VEGETALES y así obtener el alimento necesario para cumplir sus funciones vitales.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.2 Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson).	Presenta un video sobre fotosíntesis para introducir el tema https://youtu.be/MJrascGysCY https://youtu.be/zMExwATJFpM					
		Realiza un reporte del video en la que incluye conclusión y reflexión sobre el impacto de la fotosíntesis en su vida diaria.	Reporte de video	X		
	Establece objetivo general del tema, objetivos particulares, bibliografía, tiempos, y todo lo necesario para que el alumno desarrolle el tema.					
		Desarrolla el tema incluyendo sustancias iniciales, productos finales, etapas, eventos importantes, incluyendo fase luminosa y fase oscura, balance de energía, etc.				



	Elabora un diagrama de bloques con las reacciones de cada fase de la fotosíntesis	Diagrama de bloques con las reacciones de la fotosíntesis	X	X	
Dirige la práctica de laboratorio sobre fotosíntesis; liberación de oxígeno.					
	En equipos realiza la práctica de laboratorio	Reporte escrito de la práctica de laboratorio	X	X	
Proporciona la lectura sobre el origen del Oxígeno del Planeta y una sopa de letras sobre la lectura proporcionada y el link http://www.biologiaescolar.com/2014/06/respiracion-celular.html					
	En equipo, lee el artículo proporcionado y resuelve la sopa de letras.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil. https://youtu.be/MJrascGysCY , https://youtu.be/zMExwATJfPM
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CDB CE</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>

TEMA:

SESIONES PREVISTAS:



3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.

1

PROPÓSITO:

EXPLICA la importancia de obtener energía a través de la degradación de compuestos complejos, transformándolos en compuestos sencillos de tipo energético

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.	Conduce lluvia de ideas sobre el concepto de respiración, sustancias que utiliza y sustancias que produce.					
		Registra la lluvia de ideas y elabora un concepto con las palabras de la lluvia de ideas.	Concepto de respiración	X		
	Desarrolla el tema mediante una clase magistral sobre las fases de la respiración, explicando los tipos de respiración aeróbica y anaeróbica y en que parte de la célula se realiza cada paso de la respiración					
		Elabora un mapa conceptual	Mapa conceptual de la respiración celular.		X	
	Realimenta el mapa conceptual y da indicaciones para la elaboración de un esquema de la célula indicando en donde se lleva a cabo cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.					
		Realiza un esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	Esquema de la célula con cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	X	X	

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Ciencias Experimentales
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

TEMA:

3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

EXPLICA la importancia de la glucosa en la obtención de energía

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.1 Secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular:	Realiza preguntas dirigidas al alumno con el objeto de que construyan un cuadro SQA (Sabe, Quiere Saber, Aprendió)					
		Contesta preguntas del docente e inicia la elaboración de la columna S y Q del cuadro SQA				
	Exposición magistral acerca de la secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular con una descripción concreta y sencilla.					
		Elabora la columna A del cuadro SQA	Cuadro SQA sobre la secuencia de reacciones de la respiración celular.	X	X	
	Realimenta el cuadro SQA					



	Realiza una reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	Reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	X	X	X
--	--	--	---	---	---

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>

54

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.3 Respiración celular. Concepto. Productos iniciales. Productos finales	2
PROPÓSITO:	
Concluye el papel que juega el catabolismo de la glucosa en la respiración celular.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.2 Glucólisis	Se inicia el tema con dos preguntas					



<p>detonadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las diferentes formas de energía que tienen los seres vivos? • ¿Por qué es tan importante el oxígeno para los humanos? 					
	Responden activamente y por escrito a los cuestionamientos	Exploración diagnóstica	X		
Establece objetivo general del tema, objetivos particulares, bibliografía, tiempos, y todo lo necesario para que desarrolle, el alumno el tema.					
	El alumno desarrolla el tema logrando los objetivos generales y específicos del tema y documentándolos en un esquema gráfico de glucólisis, donde se haga mención de los principales sustratos y productos, así como enzimas.	Reproducción gráfica de glucólisis	X	X	
Realimenta la información de los esquemas elaborados.					
	Enriquece el esquema elaborado si así fuese necesario.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e</p>	<p>CDB CE</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los</p>



interpretar información.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva

6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

sistemas vivos.

TEMA:

3.3 Respiración celular. Concepto. Sustancias iniciales y finales.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Concluye la importancia de la Acetil Co A como paso intermedio del catabolismo de la glucosa

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.3 Formación de acetil-coenzima A.	Presenta una lectura el tema de formación de acetil coenzima A. El papel de la Acetil-Coa http://www.masmusculo.com.es/health/el-papel-de-la-acetilcoa/					
		Presenta un reporte de la lectura del papel de la Acetil-Coa.	Reporte de lectura del papel de la Acetil-Coa.	X		
	Desarrolla el tema mediante una clase magistral de la formación del Acetil-Coa					
		Realiza un resumen de lo visto en clase sobre la formación de la Acetil-Coa.	Resumen de lo visto en clase sobre la formación de la Acetil-Coa.	X		
	Realimentación el resumen. Solicita información escrita (resumen) acerca del Ciclo de Krebs para dar inicio en la próxima sesión.					
		En equipos presentan el resumen.				



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil. El papel de la Acetil-Coa: http://www.masmusculo.com.es/health/el-papel-de-la-acetilcoa/
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>

57

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.3.4 Ciclo de Krebs.	2
PROPÓSITO:	
Reconoce la sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.4 Ciclo de Krebs.	Inicia el tema con la pregunta detonadora:					
	<ul style="list-style-type: none"> ¿Dónde se lleva a cabo el Ciclo de Krebs? 					
		Responde a la pregunta detonadora de manera activa.	Respuesta a la pregunta detonadora.	X		
	Desarrollo del tema mediante una clase					



	magistral del ciclo de Krebs.				
	Solicita la elaboración de un esquema gráfico del ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.				
	Diagrama de bloque del Ciclo de Krebs.	Diagrama de bloque del Ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.	X	X	
	Realimentación del esquema gráfico del Ciclo de Krebs.				
	Enriquece y socializa en equipos el esquema gráfico.				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>



TEMA:

3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identifica la importancia de la transferencia de electrones de alta energía a lo largo de múltiples procesos de REDOX (Oxido- Reducción), a través de intermediarios, para la obtención de oxígeno y ATP.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa.	Retoma la información de los temas anteriores (fases de la respiración celular) con cuestionamientos para reforzar los temas.					
		Responde a los cuestionamientos hechos por el docente				
	Exposición del tema mediante una clase magistral sobre el transporte de electrones y la fosforilación oxidativa.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Da instrucciones para la realización de un cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular, considerando las moléculas producidas y gastadas, que sirva de referente a su narración</i>					
		Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Realiza un cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular, considerando las moléculas producidas y gastadas, que sirva de referente a su narración.</i>	Avance del proyecto integrador Trabajo individual <i>Cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular</i>	X	X	
	Realimenta la información de los cuadros comparativos					
	Enriquece su cuadro comparativo					



RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>

50

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.4 Fermentación.	1
PROPÓSITO:	
Define a la fermentación como un proceso catabólico de oxidación incompleta, totalmente anaeróbico, que tiene importancia económica	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.4 Fermentación.	Conduce el tema con una lluvia de ideas sobre ¿Qué es la fermentación?					
		Expone verbal/escrito las ideas acerca de la fermentación.				
	Desarrolla el tema mediante una Clase magistral					
	Conduce la práctica de laboratorio: Vino					



	de flor de Jamaica o Elaboración de Tepache.				
		En equipos realiza la práctica de laboratorio: fermentación de la flor de Jamaica o Elaboración de Tepache.	Reporte escrito de práctica de laboratorio: fermentación de la flor de Jamaica o Elaboración de Tepache.	X	X
	Realimenta el tema				
	Avance del proyecto integrador: <i>Recordatorio de entrega avance colaborativo: considerando el metabolismo celular</i>				

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3.5 Aplicaciones en la industria.	1



PROPÓSITO:

Identifica las aplicaciones industriales de los procesos metabólicos

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.5. Aplicaciones en la industria.	Coordina la actividad para identificar la aplicación del metabolismo en la industria					
		Realiza un resumen de la aplicación del metabolismo en la industria				
	Desarrolla una clase magistral de la aplicación del metabolismo en la industria					
		Elabora un listado de productos y/o alimentos obtenidos mediante la fermentación	Listado de productos y/o alimentos obtenidos mediante la fermentación.		X	X
	Concluye el tema de la aplicación del metabolismo en la aplicación en la industria.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Solicita la entrega de avance del proyecto "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i>					
		Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Entrega del proyecto integrador "Yo célula" considerando el metabolismo celular:</i>	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Texto narrativo "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i>	X	X	X



- teóricos del módulo
- Uso del glosario elaborado anteriormente.

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica, Pc, proyector, internet, biblioteca digital, aula digital móvil.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica.	CDB CE 2, 6	6.3	X					X	Lista de cotejo
Cuadro comparativo de los dos tipos de metabolismo.	CDB CE 2, 6	6.3		X		X			Rúbrica
Crucigrama	CDB CE 2, 6	6.3		X			X		Lista de cotejo
Cuadro comparativo de las fases de la fotosíntesis.	CDB CE 5, 6	6.3			X	X			Lista de cotejo
Mapa conceptual de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	5.2, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	5.2, 6.3, 8.2			X	X	X		Lista de cotejo
Cuadro SQA sobre la secuencia de reacciones de la respiración celular.	CDB CE 6, 13	6.3, 8.2		X		X	X		Lista de cotejo
Reflexión sobre el impacto de los conocimientos adquiridos en su forma de pensar o en su vida.	CDB CE 6, 13	6.3, 8.2		X				X	Lista de cotejo
Reproducción gráfica del glucólisis.	CDB CE 6, 12, 13	5.2, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Esquema gráfico del Ciclo de Krebs, ubicado en el organelo donde se lleva a cabo.	CDB CE 5, 6, 13	5.2, 6.3		X		X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Rúbrica



Cuadro comparativo de las fases de la Respiración celular.									
Reporte escrito de la práctica de laboratorio	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Borrador del texto narrativo "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i>	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro comparativo de las fases de la fotosíntesis.	CDB CE 5, 6	1	6.3	1	2	X			Lista de cotejo
Esquema de la célula de cada una de las reacciones metabólicas de la respiración celular.	CDB CE 2, 6, 13	2	5.2, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Avances del proyecto:									
Trabajo individual									
Cuadro comparativo de las fases de la Respiración celular.	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	2	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Trabajo colaborativo									
<i>Borrador del texto narrativo "Yo célula" considerando el metabolismo celular</i>	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	4	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	3	7	X			Rúbrica
Prácticas de laboratorio	CDB CE 2, 5, 6, 12. 13, 14	5	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	5	10	X			Lista de cotejo
Total					25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	<i>Biosistemática</i>	Sesiones previstas	15 horas
Propósito:	Integra en el estudio de los diferentes grupos de seres vivos los conocimientos propios de la disciplina con los de las ciencias de la naturaleza, para aplicar su utilidad en beneficio de la humanidad		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<p>4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.</p> <p>4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA.</p> <p>4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.</p> <p>4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.</p> <p>4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual</p>	<p>Identifica que a través de la biosistemática existe un orden en la naturaleza para clasificar a los organismos con base en sus características fisiológicas, reconociendo su ancestro común para descubrir y reconstruir patrones biológicos.</p> <p>Ubica dentro de una</p>	<p>Distingue a cada especie de organismos con sus niveles taxonómicos: Género y Especie, que simplifican la información para reconocerlos en la naturaleza.</p> <p>Explica el sistema de tres dominios a partir de un ancestro común con características específicas para reconocer la biodiversidad.</p>	<p>Valora a la biosistemática como la ciencia que describe, nombra, clasifica, identifica y determina relaciones entre organismos.</p> <p>Establece el origen común de las especies y la relación existente entre las mismas reconociendo la biodiversidad en nuestro planeta y justifica la funcionalidad de las especies a través de características propias de la</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y</p>



<p>de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.</p> <p>4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales.</p> <p>4.5.1 Importancia en la salud humana. Ejemplos de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela paperas, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.</p>	<p>clasificación a algunos seres vivos representativos de taxones.</p>		<p>misma.</p> <p>Identifica microorganismos clasificados de acuerdo con sus componentes químicos, que son causa de enfermedades en el ser humano.</p> <p>Valora algunas enfermedades causadas por virus en el humano.</p>	<p>su vida cotidiana.</p>	<p>reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
--	--	--	---	---------------------------	---

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- CDB CE**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.



manera reflexiva

TEMA:

4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Construye el concepto de especie, mediante la identificación y diferenciación de diversos organismos con la finalidad de definir puntualmente a la especie como un conjunto de organismos (en términos generales), y excluyendo a los organismos y especies como sinónimos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.	Realiza la pregunta detonadora: ¿cómo saber cuándo dos o más organismos son de diferente especie? Anota TODAS las respuestas en el pizarrón.					
		Brindan respuestas espontáneas de manera oral a la pregunta detonadora.	Exploración diagnóstica	X		
	Desarrolla una clase magistral del tema. Realiza una sesión de preguntas recíprocas a los estudiantes (¿qué características comparten las especies, que no sean propias de los organismos?, ¿por qué los organismos de diferentes especies (alejadas filogenéticamente) no se pueden reproducir?, ¿qué pasa con casos como la mula?					
		Enlista el nombre común de 10 especies diferentes de organismos que llamen su atención. Esta lista se analizará en sesiones posteriores.	Lista de nombre común de 10 especies diferentes.	X		
	Realimenta la clase con el análisis del					



tema, retomando la información de las respuestas de la pregunta detonadora.					
	Discriminan las respuestas a la pregunta detonadora, eliminando las que corresponden a organismos, quedando solo las correspondientes a especie.				
Pide complementar con categorías taxonómicas la lista de las 10 especies para la siguiente sesión.					
<p>Avance del proyecto integrador Fase 4. Entrega y evaluación. Trabajo individual <i>Reporte escrito de caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal</i></p> <p>Trabajo colaborativo <i>A partir de los textos realizados de "Yo célula" se elabora un artículo de opinión y su relación (siempre y cuando se cumpla) con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Expresa por escrito con claridad lo que piensa o siente con los recursos adecuados. Texto argumentativo con conclusión.</i> <i>Demuestra un estilo propio en la organización y expresión del contenido.</i> <i>El escrito es correcto ortográfica y sintácticamente, utilizando los signos de puntuación de forma.</i> 					



- *Relaciona los artículos científicos y de divulgación con la opinión personal*
 - *Se puede incluir dos imágenes como máximo*
 - *Maneja de manera adecuada los referentes teóricos relacionados al tema.*
- Se entregará al final del módulo.*

Trabajo individual

Elabora una opinión personal argumentada del tema elegido, se comenta en el equipo y se incorpora en el documento final

Trabajo colaborativo

A partir de los textos realizados de "Yo célula" se elabora una argumentación escrita del tema elegido (artículo de opinión) y su relación (siempre y cuando se cumpla) con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.

- *Expresa por escrito con claridad lo que piensa o siente con los recursos adecuados. Texto argumentativo con conclusión.*
- *Demuestra un estilo propio en la organización y expresión del contenido.*
- *El escrito es correcto*



		<p><i>ortográfica y sintácticamente, utilizando los signos de puntuación de forma.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Relaciona los artículos científicos y de divulgación con la opinión personal</i> • <i>Se puede incluir dos imágenes como máximo</i> • <i>Maneja de manera adecuada los referentes teóricos relacionados al tema.</i> <p><i>Se entregará al final del módulo.</i></p>				
--	--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



TEMA:

2.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA.

SESIONES PREVISTAS:

2

PROPÓSITO:

Identifica y describe a la biosistemática como la ciencia que estudia a toda la diversidad biológica, reconociendo a la gran cantidad de especies existente, con la finalidad de entender la manera de organizar a las especies en grupos con características similares.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA. 4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.	Pide ejemplos de algunos organismos. Realiza preguntas acerca de las características de los organismos ejemplificados (¿cuáles se parecen más?, ¿por qué?)					
		Contestan analíticamente a los planteamientos dados.				
	Introducción breve del tema.					
		Realizan de manera individual una síntesis por escrito.	Síntesis escrita de la introducción del tema	X		
	Clase magistral del tema					
	Enlista las categorías taxonómicas y clasifica a los organismos ejemplificados anteriormente o bien, clasifica a los organismos de los cuales domine completamente sus categorías taxonómicas.					
		Apuntes y/o notas.				
		Con ayuda de libros o internet, elabora individualmente las categorías taxonómicas de las 10 especies vistas la sesión pasada.	Categorías taxonómicas de 10 especies.	X		
Retoma algunos de los ejemplos elaborados por los alumnos para recuperar información						



importante.					
Solicita resumen individual de la lectura del artículo: Mi nombre es LUCA. El último ancestro universal común. Anthony Poole. (2009) ActionBioscience. Disponible en: http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html					
	Elabora un resumen individual de la lectura del artículo: Mi nombre es LUCA. El último ancestro universal común. Anthony Poole. (2009) ActionBioscience. Disponible en: http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html	Resumen individual de la lectura del artículo: Mi nombre es LUCA. El último ancestro universal común.	X	X	X

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:	Presentación electrónica, http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CDB CE</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>



TEMA:

4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.

SESIONES PREVISTAS:

1

PROPÓSITO:

Identifica la nomenclatura binomial como método para nombrar a las especies en todo el mundo, para diferenciarlas científicamente y no generar confusiones con localismos. Reconoce las normas de escritura como forma de unificar el nombramiento de especies para evitar confusiones de carácter científico.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.	Recupera conocimientos previos del tema a través de la pregunta detonadora: ¿cuál es el nombre científico del ser humano?					
		Participa de manera activa para contestar la pregunta detonadora.				
	Retoma la clasificación taxonómica de la sesión anterior y pide a los estudiantes que reconozcan los nombres científicos de las especies enlistadas.					
	Clase magistral del tema					
	Enlista ejemplos de nombres científicos mal escritos y pide a los estudiantes identificar los errores.					
		Participa activamente para identificar nombres científicos mal escritos.				
		Con ayuda de libros o internet, elaborarán una lista con los nombres comunes y científicos de las especies que encuentren del trayecto de su casa a la escuela.	Lista de nombres científicos y comunes por grupo.		X	
	El docente realimenta la información obtenida por los alumnos.					

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Presentación electrónica

AMBIENTES/ESCENARIOS: Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje



significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

TEMA:

4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.

SESIONES PREVISTAS:

7

PROPÓSITO:

Reconoce las características de los tres dominios, a través de ejemplos con la finalidad de asociar la información con temas anteriores (células procariota y eucariota. Identifica características de reinos mediante la asociación de organismos para clasificarlos adecuadamente.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
	Presentación y descripción de un esquema					



4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.	del árbol filogenético de la vida.					
		Observa y analiza el árbol filogenético, identifica la cercanía y lejanía de los taxa.				
	Desarrolla el tema los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) mediante una clase magistral.					
		Elabora individualmente un cuadro sinóptico de los tres dominios.	Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios	X	X	
	Realimenta la información plasmada en el mapa conceptual y cuadro sinóptico.					
	Enriquece los mapas conceptuales y el cuadro sinóptico.					

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>



8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

TEMA:

4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales.

SESIONES PREVISTAS:

3

PROPÓSITO:

Describe a los virus como entes no vivos, por medio de sus características estructurales y de replicación, para entender el desarrollo de epidemias y problemas para la salud que provocan.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales.	Inicia el tema con una pregunta detonadora, ¿cuáles son los virus, o enfermedades causadas por virus, que conocen?					
		Participación activa de los alumnos.				
		Elaboración de una lista con los nombres de los virus/enfermedades que conocen.	Lista de manera individual de los nombres de los virus.	X		
4.5.1 Importancia en la salud humana. Ejemplos de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela paperas, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.	Clase magistral del tema.					
	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Da instrucciones para estudio de casos: 1. Brote de ébola en África (2014). 2. Epidemia de AH1N1 en México (2009)					
		Avance del proyecto integrador Trabajo individual Proporciona datos de interés acerca de las epidemias. Contesta a las preguntas ¿qué hubiera hecho como gobernante de los países afectados?	Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte escrito de caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con	X	X	X



	Discute en equipos de tres, sus respuestas y reflexionan ¿saben cómo proceder ante una situación de epidemia?, ¿cómo pueden evitar contagiarse? Elaboran tres estrategias para enfrentar la contingencia. Se elabora reporte escrito del caso con las propuestas con reflexión personal.	reflexión personal			
	Elabora esquemas de los diferentes tipos de virus y sus principales estructuras.	Esquemas gráficos de virus	X		
	Elabora un cuadro sinóptico de las principales diferencias entre los tipos de virus.	Cuadro sinóptico de las principales diferencias entre los tipos de virus.	X	X	
	Elabora un cuadro sinóptico con las enfermedades causadas por virus indicando el tipo de virus que la causa.				
	Realimenta la información de los esquemas y cuadros sinópticos.				
	<p>Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo</p> <p><i>Solicita a partir de los textos realizados, elaborar una argumentación escrita del tema elegido (artículo de opinión) y su relación con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.</i></p> <p><i>“Artículo de opinión”</i></p> <p><i>Se integra en el boletín</i></p>				
	Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo	Avance del proyecto integrador	X	X	X



		<p>Solicita a partir de los textos realizados, elaborar una argumentación escrita del tema elegido (artículo de opinión) y su relación con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.</p> <p>“Artículo de opinión” Se integra en el boletín</p>	<p>Trabajo colaborativo</p> <p>“Artículo de opinión” en el boletín.</p>			
		Se presenta el boletín completo	Boletín integrado.	X	X	X

RECURSOS:	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentación electrónica
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clases, sala de cómputo, aula digital, biblioteca, su hogar o lugar donde se promueva la interacción y aprendizaje significativo

PROCESO DE EVALUACIÓN

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Exploración diagnóstica	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 6.3, 8.2	X				X		Lista de cotejo
Lista de nombre común de 10 especies diferentes.	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Síntesis escrita de la introducción del tema	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Categorías taxonómicas de 10 especies.	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo
Resumen individual de la lectura del artículo: Mi nombre es LUCA. El último ancestro	CDB CE 2, 5, 13	5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X		X			Lista de cotejo



universal común.								
Lista de nombres científicos y comunes por grupo.	CDB CE 5, 13	5.6, 6.3, 8.2		X		X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios.	CDB CE 2, 5, 13, 14	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2			X	X		Lista de cotejo
Lista de manera individual de los nombres de los virus.	CDB CE 2, 5, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X			X	Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo individual Reporte escrito del caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X		Lista de cotejo
Esquema gráfico de un virus.	CDB CE 2, 5, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X		Lista de cotejo
Cuadro sinóptico de las principales diferencias entre los tipos de virus.	CDB CE 2, 5, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2		X		X		Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo "Artículo de opinión" en el boletín.	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	5.2, 5.6, 6.3, 8.2			X	X		Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Cuadro sinóptico de las características de los tres dominios.	CDB CE 2, 5, 13, 14	2	5.2, 5.5, 5.6, 6.3, 8.2	1	3	X			Lista de cotejo
Esquema gráfico de un virus.	CDB CE 2, 5, 13, 14	1	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	1	2	X			Lista de cotejo
Proyecto: Artículo para Boletín									
Fase 4. Entrega y evaluación. Trabajo individual Reporte escrito del caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	4	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	4	8	X			Lista de cotejo
Avance del proyecto integrador Trabajo colaborativo <i>Solicita a partir de los textos realizados, elaborar una argumentación escrita del tema elegido (artículo de opinión) y su relación con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales. "Artículo de opinión" Se integra en el boletín</i>	CDB CE 2, 5, 6, 12, 13, 14	6	5.2, 5.6, 6.3, 8.2	6	12	X			Rúbrica
Total					25				



ELEMENTOS PARA SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen:	35	10	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO INTEGRADOR	30%
	PRÁCTICAS DE LABORATORIO 10%
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	10%
EXAMEN	50%
Total	100%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%

EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%



ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN ORDINARIO:

Asesoramiento continuo para la elaboración del proyecto
Comunicación con los docentes de las asignaturas simultaneas
Realimentación individual y por equipo.
Asesorías disciplinares permanentes

ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN EXTRAORDINARIO:

Asesoramiento continuo para la elaboración de los desempeños adicionales
Asesorías disciplinares permanentes
Uso de herramientas tecnológicas para apoyar el desarrollo de las mejoras

ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES EN EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA:

Asesoramiento continuo para la elaboración de los desempeños adicionales
Asesorías disciplinares permanentes
Uso de herramientas tecnológicas para apoyar el desarrollo de las mejoras



Fuentes

BÁSICA

- Jiménez Rodríguez J., et. Al. (2016). Libro de prácticas de Biología. Editado por la UAEM: México.
- Jiménez Rodríguez J., et. Al. (2016). Libro de texto de Biología. Editado por la UAEM: México.

COMPLEMENTARIA

- Alexander, Peter., Mary Jean Bahret, Judith Chaves, Gary Courts, Naomi Skolky D'Alessio. *Biología*, New Jersey, ed. Prentice Hall, 1992.
- Solomon, Eldra Pearl; Berg, Linda R; Martin, Diana W. *Biología*, México, Cengage Learning, 2013.

MESOGRAFÍA

Biología y su impacto social

Arista, Heydi, Cieza, Jesús & Díaz, Diana. **La Teoría Endosimbiótica**, en: Biología Médica, seminarios de Biología Celular y Molecular, Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú. (en la Web) consultado: julio 5 de 2015. Disponible en: <http://biologiamedica.blogspot.mx/2011/09/la-teoria-endosimbiotica.html>

Células, unidades de la vida

De la Rosa García, Susana; Gamboa Angulo, M. Marcela **Microorganismos acuáticos: una farmacia por visitar** Ciencia Ergo Sum, vol. 11, núm. 2, julio-octubre, 2004, pp. 186-190 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México (en la Web), consultado julio5 de 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=104>

Metabolismo

Castro, Eduardo A. **El papel de la luz en la fotosíntesis bacteriana** Journal of the Mexican Chemical Society, vol. 41, núm. 6, noviembre-diciembre, 1997, pp. 258-260 Sociedad Química de México, Distrito Federal, México (en la Web), consultado julio5 de 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47541606>

Biosistémática

El Editor **LOS VIRUS: RETO A LA HUMANIDAD** Archivos de Medicina (Col), vol. 9, núm. 1, junio, 2009, pp. 5-6 Universidad de Manizales, Caldas, Colombia (en la Web) consultado julio 5 de 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273820380001>

- Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>
Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.
- <https://youtu.be/WzXISr8EjM>



- https://youtu.be/5YYOStm_SPU
- https://youtu.be/9ojtr4B0_K8
- <https://youtu.be/pfAJKQ0HAQI>
- <https://youtu.be/0EwzCOHIDIU>
- <https://youtu.be/dIOB48fR-cl>
- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2eso/reprodycoordinacion/activrepcoor7.htm>
- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2eso/reprodycoordinacion/activrepcoor10.htm>
- <https://youtu.be/2uXbyb-WVNM>
- <https://youtu.be/LKL4oTqhaso>
- <https://youtu.be/GKqntnVR5Dk>
- <http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/poolepaper.html>

Bibliografía sugerida para el docente

- Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K. y Walter P. (2004). Biología molecular de la Célula.
- Audesirk, T., G. Audesirk y B. E. Byers. (2008). Biología: la vida en la Tierra. México: Pearson-Prentice Hall.
- Becker, Wayne M., Lewis J. Kleinsmith, Jeff Hardin, Gregory Paul Bertoni, El mundo de la célula, Madrid, ed. Pearson Educación, 2007.
- Bettencourt-Dias, Mónica ¿Quién necesita un centrosoma? en: Biología, Revista Boletín Biológica, no. 11:28, pp.26-35, año 7, 2013.
- Campbell N y Reece J. 2005. Biología. 7° edición. Ed. Médica Panamericana. España.
- Curtis, Helena., N. Sue Barnes, Schneck, Graciela Flores. Biología, Buenos Aires, ed. Médica Panamericana, 2000.
- De Erice, E. y A. González. (2009). Biología. La ciencia de la vida. México: McGraw-Hill.
- Frenk J. y García-Barrios A. Triptofanito en la célula. Ed. Joaquin Mortiz. México.
- Higashida, B. (2008). Ciencias de la Salud II. Bachillerato. México: McGraw Hill.
- Kimball, John W. Biología celular, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.
- Nelson, Gideon E., Principios de Biología Enfoque Humano, ed. Limusa, S.A. de C.V., Primera reimpresión, México, D.F., 2000.
- Ross, Michael H.; Wojciech Pawlina, Histología: texto y atlas color con biología celular y molecular, ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2009.
- Sherman & Sherman. Biología: Perspectiva Humana, México, Mac Graw-Hill, 1992.
- Solomon, E., L. Berg y D. Martin. (2001). Biología. México. McGraw-Hill.
- Starr, C. y R. Taggart. (2008). Biología. La unidad y la diversidad de la vida. México: CENGAGE Learning.



**PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 2º SEMESTRE. CBU 2015.
BIOLOGÍA**

<p>Proyecto: Prevención de violencia, promover sana convivencia y salud adolescente. Boletín Artículo de opinión. “La Ciencia y yo” Texto narrativo</p>	
<p>Fase 1. Indagación referencial. Definición tema</p>	
<p>Competencias Genéricas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p>	<p>CDB Ciencias Experimentales</p> <p>2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>
<p>Módulo 1 Biología y su impacto social</p> <p>1.1 Biología. Concepto.</p> <p>1.1.1 Carácter científico y metodológico de la Biología.</p> <p>1.1.2 Ramas de la Biología y su relación con otras ciencias.</p> <p>1.1.3 Instrumentos de aplicación en Biología (énfasis en microscopio).</p> <p>1.2 Origen de la vida en la tierra. Aportaciones de Nedham, Redi, Spallanzani, Pasteur. Relacionarlas con el método científico.</p> <p>1.2.1 Teoría quimiosintética del origen de la vida (Oparin-Haldane).</p> <p>1.2.2 Niveles de organización de la vida (importancia para su estudio): desde la célula hasta la Biósfera.</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Se solicita:</p> <p>c. A partir del siguiente listado, el alumno elije el tema con el cual se elaborará un texto narrativo titulado “Yo célula” el cual se integrará en el boletín (proyecto integrador):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biomoléculas ➤ Proteínas y enzimas ➤ Hidratos de carbono ➤ Lípidos ➤ Ácidos nucleicos ➤ Vitaminas ➤ Minerales ➤ Agua ➤ Fermentación ➤ Respiración celular



- 1.3 Origen y evolución de células procariotas y eucariotas (Teoría endosimbiótica de Lynn Margulis).
- 1.4 Características de los seres vivos.
- 1.5 Estado actual de la Biología. Relación con la tecnología-sociedad.
- 1.6 Importancia de la Biología y sus aplicaciones.

- *Glucólisis*
- *Formación de acetilCoA*
- *Ciclo de Krebs*
- *Sistema de transporte de electrones y quimiósmosis*
- *Dominios y reinos (enfermedades)*
- *Bacteria*
- *Eucarya*
 - *Protista*
 - *Fungi*
 - *Vegetal*
 - *Animal*
- *Virus (enfermedades)*

d. *Identifica el lenguaje técnico-científico-académico en artículos especializados o de divulgación relacionados con el tema elegido (uno por alumno).*

Lectura de comprensión:

Identificación de lecturas relacionadas con el tema en la base de datos de la UAEM: Bibliotecas, Bibliomedia, Conricyt, Redalyc, entre otros, adecuados al nivel.

Trabajo individual

Solicita definición del tema.

Con los cinco artículos científicos o de divulgación, los alumnos trabajan de manera individual y colaborativa.

Trabajo individual

- *Lectura*
- *Prelectura:*

Preguntas detonadoras:

¿Cuál es la importancia del tema elegido?

¿Cuál es la relación que existe entre el tema y los artículos elegidos?

- *Lectura de comprensión*
- *Postlectura*

- *Identificación de ideas clave*
- *Identificación de ideas secundarias*
- *Búsqueda de palabras y significado en contexto*
- *Elaboración de glosario (10 palabras)*
- *Cada alumno aportará un artículo diferente al resto de sus compañeros*

Trabajo colaborativo



		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Resumen y opinión de artículos científicos y de divulgación de forma digital (1-2 cuartillas)</i> ▪ <i>Elaboración de glosario (50 palabras)</i> <p>Fechas de elaboración y entrega: Febrero</p>
Fase 2. Organización y planeación		
<p>Competencias Genéricas</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>		<p>CDB Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>
<p>Módulo 2 Células, unidades de la vida</p>	<p>2.1 Célula. Concepto. (Robert Hooke) Postulados de la Teoría celular (Schleiden, Schwann, Virchow)</p> <p>2.2 Estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas en los procesos celulares: Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas (enzimas, holoenzimas, coenzimas, cofactores), Vitaminas, Ácidos nucleicos, Minerales, Agua.</p> <p>2.3 Estructuras y funciones de células procariontes y eucariontes (con énfasis en organelos): Pared, Membrana, Citoplasma,</p>	<p>Trabajo individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cuadro comparativo de la estructura, función de células procariontes y eucariontes con énfasis en organelos</i> • <i>Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de transporte molecular a través de las membranas celulares, Que sirvan de referente a su narración</i> <p>Trabajo colaborativo</p> <p><i>Realiza la narración del tema elegido relacionado con la célula. Se realiza en primera persona. "Yo célula", solo retoma la estructura celular.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilizando las palabras del glosario</i> • <i>Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio,</i>



<p>Núcleo, Organelos membranosos, Organelos no membranosos.</p> <p>2.4 Transporte molecular a través de la membrana.</p> <p>2.5 Ciclo celular (duplicación de ADN, síntesis de ARN, síntesis de proteínas)</p> <p>2.5.1 División celular</p> <p>2.5.1.1 Mitosis y su importancia</p> <p>2.5.1.2 Meiosis y su importancia</p> <p>2.6 Reproducción a nivel de organismos (asexual y sexual).</p> <p>2.7 Principios de la herencia</p> <p>2.7.1 Leyes de Mendel</p> <p>2.8 Aplicación de conceptos: Cáncer y Muerte celular.</p>	<p><i>tiempo, descripción</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincula los párrafos de manera clara. 1-2 cuartillas • Bosquejo general del tema que eligieron • Considera los referentes que se verán en el módulo • Uso del glosario elaborado anteriormente <p>Fechas de elaboración y entrega: Marzo</p>
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p>	
<p>Competencias Genéricas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CDB Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones</p> <p>6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p> <p>14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana</p>



<p>Módulo 3 Metabolismo</p>	<p>3.1 Metabolismo. Anabolismo-Catabolismo. 3.2 Fotosíntesis. Concepto. Sustancias iniciales y Productos finales en cada fase (Luminosa y Ciclo de Calvin-Benson) 3.3 Respiración celular. Concepto. Productos iniciales. Productos finales. 3.3.1 Secuencia o cadena de reacciones de la respiración celular: 3.3.2 Glucólisis. 3.3.3 Formación de acetil-coenzima A. 3.3.4 Ciclo de Krebs. 3.3.5 Sistema de transporte de electrones y fosforilación quimiosmótica u oxidativa. 3.4 Fermentación. 3.5 Aplicaciones en la industria.</p>	<p>Trabajo individual <i>Cuadro comparativo de las diferentes fases de la respiración celular</i></p> <p>Trabajo colaborativo <i>Conjunta la narración escrita del tema elegido relacionado con la célula realizada en primera persona. "Yo célula"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza palabras del glosario • Describe proceso celular y metabólico de acuerdo con el tema elegido • Redacta de acuerdo con las formas discursivas: Tipo de narrador, espacio, tiempo, descripción • Identifica las ideas clave • Define las ideas secundarias de cada idea clave • Articula la idea clave y secundaria de cada párrafo • Vincula los párrafos de manera clara. <p>Producto del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto narrativo (1-2 cuartillas) <p>Fechas de elaboración y entrega: Abril</p>
<p>Fase 4. Entrega y evaluación.</p>		
<p>Competencias Genéricas</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>CDB Ciencias Experimentales</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana</p>



8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	
Módulo 4	<p>4.1 Origen de las especies. Conceptos generales.</p> <p>4.2 Biosistemática. Concepto. Utilidad. LUCA.</p> <p>4.2.1 Criterios para clasificar a los organismos desde Especie hasta Dominio.</p> <p>4.3 Nomenclatura binomial. Nombre científico. Normas de escritura.</p> <p>4.4 Características generales de los tres dominios (Arquea, Bacteria, Eucarya) y la modificación actual de reinos (protista, fungi, vegetal, animal). Ejemplos.</p> <p>4.5 Virus. Concepto. Características generales. Estructura. Formas. Tipos por su ácido nucleico. Ciclos virales.</p> <p>4.5.1 Importancia en la salud humana. Estudios de caso de enfermedades causadas por virus: herpes, molusco contagioso, poliomielitis, viruela papera, hepatitis, papiloma, rabia, sarampión, gripe, varicela, rubéola, ébola, VIH-Sida.</p>
	<p>Trabajo individual</p> <p><i>Reporte escrito de caso con las propuestas de estrategias ante la problemática planteada, con reflexión personal</i></p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p><i>A partir de los textos realizados de “Yo célula” se elabora un artículo de opinión y su relación con algunas enfermedades causadas por virus, bacterias, protistas, hongos, plantas y/o animales.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Expresa por escrito con claridad lo que piensa o siente con los recursos adecuados. Texto argumentativo con conclusión.</i>• <i>Demuestra un estilo propio en la organización y expresión del contenido.</i>• <i>El escrito es correcto ortográfica y sintácticamente, utilizando los signos de puntuación de forma.</i>• <i>Realiza un resumen en inglés de 150 palabras aproximadamente.</i>• <i>Relaciona los artículos científicos y de divulgación con la opinión personal</i>• <i>Se puede incluir dos imágenes como máximo</i>• <i>Maneja de manera adecuada los referentes teóricos relacionados al tema.</i> <p>Producto del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none">• Artículo de opinión con resumen en español (1-2 cuartillas para boletín)• Presentación del boletín integrado <p>Fechas de elaboración y entrega: Mayo</p>



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nivel de logro 1: Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

Producto: EXPOSICIÓN DEL CUADRO COMPARATIVO DE LAS APORTACIONES DE LOS CIENTÍFICOS A LA TEORÍA DEL ORIGEN DE LA VIDA.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

CATEGORIA	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
Vocabulario	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema.	No parece entender muy bien el tema.



Seguimiento del Tema	Se mantiene en el tema todo (100%) el tiempo.	Se mantiene en el tema la mayor parte (99-90%) del tiempo.	Se mantiene en el tema algunas veces (89%-75%).	Fue difícil decir cuál fue el tema.
Habla Claramente	Habla claramente y distintivamente todo (100-95%) el tiempo y no tiene mala pronunciación.	Habla claramente y distintivamente todo (100-95%) el tiempo, pero con una mala pronunciación.	Habla claramente y distintivamente la mayor parte (94-85%) del tiempo. No tiene mala pronunciación.	A menudo habla entre dientes o no se le puede entender o tiene mala pronunciación.
Comprensión	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.
Límite-Tiempo	La duración de la presentación es de 5-10 minutos.	La duración de la presentación es de 4 minutos.	La duración de la presentación es de 3 minutos.	La duración de la presentación es de menos de 3 minutos o más de 6.
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.

PRODUCTO: RESUMEN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO O DE DIVULGACIÓN.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las



cuenta

hipótesis necesarias para responderlas.

Resumen: Documento escrito que refleja las ideas principales del autor de forma condensada, precisa y objetiva sin interpretación crítica.

¿Cómo elaborar un resumen?

- Identifica el objetivo de la actividad
- Lee con atención el material indicado para realizar el resumen
- Identifica el tema central de cada párrafo
- Identifica aquellas frases y el material redundante que ayuden a comprender el tema principal, pero que se podría prescindir de ellos y elimínalos. Cuando encuentras expresiones como “en otras palabras” o “es decir” muy probablemente encontrarás después una frase redundante
- Agrupa información similar o ideas comunes que puedas representar con menos palabras y sustitúyelas
- Redacta tu resumen, el cual debe conservar la idea original del texto, conteniendo las ideas esenciales y siendo aun así claro.

CRITERIOS	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio	TOTAL
TITULO	Hace referencia al texto que se resume (.3)	Es rebuscado, extenso y confuso en relación con el texto que se resume (.2)	El titulo no tiene relación alguna con el texto resumido (.1)	
INTRODUCCIÓN	Define el tema englobando la idea principal que se desarrolla en el escrito(.9)	La idea principal no es clara de manera que no introduce al lector en el tema(.6)	No existe introducción. (.3)	
CONTENDIO	Refleja en su totalidad la estructura de los contenidos que aparecen en el texto original(1.5)	Refleja de manera parcial el contenido del texto original (1)	Falta gran parte del contenido del texto original (.5)	
ORTOGRAFÍA	Ortografía: Sin errores. (.3)	De uno a dos errores(.2)	Tres o más errores(.1)	



PRODUCTO: GLOSARIO DE LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y/O DE DIVULGACIÓN

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Ciencias Experimentales

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

CRITERIOS	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio	TOTAL
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial de cada termino y aportación personal adecuada	Descripción ambigua de los términos con aportación poco significativas	Descripción incorrecta de cada termino sin aportación personal	
Aclaración sobre el tema	Glosario bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento	Glosario bien localizado pero NO suficientemente organizado	Glosario poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen	
Calidad del diseño	Glosario sobresaliente y atractivo que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía	Glosario simple pero bien organizado con al menos tres errores de ortografía	Glosario mal planteado NO cumple con los criterios de diseño planteados y con más de tres errores de ortografía	
Elementos propios del glosario	El glosario esta ordenado alfabéticamente, con las aportaciones de un autor/diccionario y una aportación personal	El glosario NO esta ordenado alfabéticamente, No se distinguen de los autores/diccionario de las aportación personal	El glosario NO esta ordenado alfabéticamente, únicamente existe una aportación que no se sabe si es de un autor/diccionario o personal	



Presentación del glosario	La selección de colores y tipografía usada fueron atractivas, además se entregó limpio, en el formato establecido (papel/digital)	Los colores y tipografía usada NO permiten una correcta visualización del glosario aunque la entrega fue en el formato establecido (papel/digital)	Se abusó del uso de colores y la entrega NO se dio en el formato establecido (papel/digital)	
----------------------------------	---	---	---	--

Un **glosario** es una recopilación de **definiciones** o **explicaciones** de palabras que versan sobre un mismo tema o disciplina, **ordenada** de forma **alfabética**. Es común que se los incluya como anexo al final de libros, **investigaciones**, tesis o enciclopedias, presentando todos aquellos **términos** más **importantes**, **poco conocidos**, de **difícil interpretación** o que no sean comúnmente utilizados en el contexto en que aparecen.

Un glosario no es lo mismo que un diccionario, aunque en ambos se encuentran palabras de significado quizás desconocido y tienen la característica de dar conceptos, tienen una ligera diferencia: en el glosario sólo podemos encontrar términos propios de un campo o de un libro específico; mientras que en el diccionario podemos encontrar cualquier término.

PRODUCTO: REPORTE ESCRITO DE PRÁCTICA DE LABORATORIO.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
 - 6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Criterios: Contar en la portada con los datos completos de la institución, asignatura, profesor, integrantes del equipo, ciclo escolar, grupo y número y título de la práctica. Indicar número de sesiones y sus fechas. Incluir gráficas, tablas o dibujos de calidad (ordenados, limpios, en hojas tamaño carta, elaborados en computadora). Entregarlo sin fólder.



CRITERIOS	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio
Presentación del informe escrito 1%	Portada con los datos completos y ordenados y el orden de los rubros desarrollados es el indicado en el reglamento. 1	Portada con datos incompletos o elaborada a mano o desorden en los rubros desarrollados. 0.8	Portada con los datos incompletos y/ elaborada a mano y/o desorden en los rubros desarrollados. 0.5	No presenta portada y no existe orden en los rubros desarrollados. 0.0
Marco teórico 3%	Relaciona adecuadamente el problema con el (los) tema (s) teórico (s) al (los) que pertenece (n), es un texto redactado por los alumnos, los dibujos y ecuaciones que aparecen son pertinentes y tiene la extensión solicitada 3	No relaciona adecuadamente el problema con el (los) tema (s) teóricos al (los) que pertenece (n) los dibujos y/o ecuaciones no son pertinentes o no tiene la extensión solicitada. 2.4	No relaciona adecuadamente el problema con el (los) tema (s) teóricos al (los) que pertenece (n) los dibujos y/o ecuaciones no son pertinentes ni tiene la extensión solicitada. 1.5	No cumple los requisitos solicitados o no existe 0.0
Objetivo 1%	Está claramente planteado, es congruente con el problema y con el marco teórico. 1	No está claramente planteado o no es congruente con el problema o con el marco teórico. 0.8	Cumple únicamente uno de los requisitos solicitados 0.5	No cumple los requisitos solicitados o no existe 0.0
Hipótesis 3%	Es (son) congruente (s) con el problema, identifica claramente las variables involucradas y la relación posible entre ellas. 3	Parcialmente planteada (s) (no identifica las variables o la posible relación entre ellas) o es incongruente (s) con el problema. 2.4	Cumple únicamente uno de los requisitos solicitados 1.5	No cumple los requisitos solicitados o no existe 0.0
Procedimiento empleado 2%	Menciona detallada y secuencialmente el procedimiento empleado para poner a prueba la (s) hipótesis planteada (s). 2	Menciona detalladamente epl procedimiento empleado pero la secuencia no es correcta. 1.6	Refiere parcialmente el procedimiento a seguir y la secuencia no es correcta 1	No aparece o es completamente incongruente con la (s) hipótesis (s) planteada (s) 0.0



Material, equipo y sustancias empleados 1%	Menciona de manera completa el material, equipo y sustancias utilizados 1	Indica parcialmente (en un 80%) el material, equipo y sustancias utilizados 0.8	Refiere parcialmente (50%) el material, equipo y sustancias empleado 0.5	No lo menciona. 0.0
Resultados (cuadros de resultados, gráficas, análisis estadísticos, observaciones cualitativas, etc.) 2%	Presenta las tablas de resultados, gráficas, etc. necesarios, elaborados en computadora, debidamente rotulados, ordenados y limpios. Muestra cómo obtuvo los valores calculados. 2	Presenta las tablas de resultados, gráficas, etc. incompletos o elaborados a mano, ó les falta información, limpieza u orden ó omite mostrar cómo obtuvo los valores calculados. 1.6	Presenta incompletos los resultados (50 %) de los requisitos solicitados. 1	No presenta resultados o están muy mal presentados. 0.0
Interpretación, análisis y discusión de los resultados 3%	Los resultados se interpretan y analizan comparativamente con el marco teórico presentado. 3	Los resultados se interpretan y analizan parcialmente en un 80%. 2.4	Los resultados se analizan sin tener en cuenta el marco teórico. 1.5	El texto presentado no es un análisis de resultados o no lo presenta 0.0
Conclusión 2%	Deduce el comportamiento de la (s) variable (s) estudiada (s) a partir del problema planteado. Rechaza o acepta la hipótesis, incluye propuesta de mejora o genera nuevos 3	Deduce el comportamiento de la (s) variable (s) estudiada (s) a partir del problema planteado. Incluye el rechazo o la aceptación de la hipótesis, pero no las propuestas de 3	Deduce el comportamiento de la (s) variable (s) estudiada (s) a partir del problema planteado. No incluye el rechazo o la aceptación de la hipótesis ni 3	Sin relación con la hipótesis y el planteamiento del problema. Sin conclusiones. 0.0



	problemas. 2	mejoras. 1.6	propone mejoras. 1	
Bibliografía 1%	Cita textos pertinentes en calidad, contenido y actualidad. Mínimo consulta 2 libros de nivel bachillerato y un artículo o página de Internet. Las fuentes bibliográficas están debidamente reportadas 1	Cita textos pertinentes en calidad, contenido y de actualidad Consulta mínimo 1 libro de nivel bachillerato y un artículo o página de Internet o no están debidamente reportadas las fuentes. 0.8	Cumple únicamente dos de los requisitos solicitados. 0.5	No cita la bibliografía. 0.0
TOTAL 25%	19 puntos	15 puntos	9.5 puntos	0.0

PRODUCTO: EJERCICIOS DE LEYES DE MENDEL (CUADROS DE PUNNET)

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Habilidades	3	2	1	0
	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio
<i>Identificar</i>	Identifica y presenta	Identifica y presenta los datos	Identifica y presenta parcialmente los	Se le dificulta identificar y presentar



	ordenadamente los datos Generación P, F1 y F2	en desorden Generación P, F1 y F2	datos Generación P, F1 y F2	los datos Generación P, F1 y F2
<i>Resolver</i>	Resuelve los cuadros de Punnet en orden	Resuelve los cuadros de Punnet en desorden	No culmina los pasos al realizar los cuadros de Punnet	Se le dificulta resolver los cuadros de Punnet de forma ordenada
<i>Evaluación</i>	Los cuadros de Punnet presentan proporciones fenotípicas y genotípicas	Los cuadros de Punnet solo presentan proporciones fenotípicas	Los cuadros de Punnet solo presentan proporciones genotípicas	Los cuadros de Punnet no presentan proporciones

PRODUCTO: CUADRO COMPARATIVO DE LAS FASES DE LA FOTOSÍNTESIS.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.



	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
Identificación describe el tema que de estudio	el título no muestra el tema de estudio	el título muestra el tema de estudio, pero no en forma concreta	el título muestra en forma concreta el tema de estudio	el título muestra en forma clara y concreta el tema
Columnas son la descripción de las características de cada fase de la fotosíntesis	no describen las etapas de cada fase de la fotosíntesis	describen las fases solo por nombre	las fases son descritas por nombre y algunas características	las fases son completamente descritas en forma clara y concreta.
Renglones son las fases de la fotosíntesis y sus sub fases o etapas de cada una de ellas.	no muestra las fases de la fotosíntesis	muestra las fases de la fotosíntesis	muestra las fases de la fotosíntesis y sus etapas.	muestra las fases de la fotosíntesis con una descripción de cada una de las etapas.
Insumos de la fase luminosa son las sustancias con que inicia la fase luminosa de la fotosíntesis	no menciona las sustancias con que inicia la fase luminosa	menciona las sustancias con que inicia la fase luminosa	menciona las sustancias con que inicia la fase luminosa explicando como intervienen	menciona las sustancias con que inicia la luminosa explicando cómo intervienen en forma clara y concreta
Insumos de la fase oscura son las sustancias con que inicia la fase luminosa de la fase oscura	no menciona las sustancias con que inicia la fase oscura	menciona las sustancias con que inicia la fase oscura	menciona las sustancias con que inicia la fase oscura explicando como intervienen	menciona las sustancias con que indica la luminosa explicando cómo oscura en forma clara y concreta
Productos de la fase luminosa sustancias que produce la fase luminosa de la fotosíntesis	no menciona las sustancias que produce la fase luminosa	menciona las sustancias que produce la fase luminosa	menciona las sustancias que produce la fase luminosa explicando como intervienen	menciona las sustancias que produce la luminosa explicando cómo intervienen en forma clara y concreta



Productos de la fase oscura sustancias que produce la fase oscura de la fotosíntesis	no menciona las sustancias que produce la fase oscura	menciona las sustancias que produce la fase oscura	menciona las sustancias que produce la fase oscura explicando como intervienen	menciona las sustancias que produce la oscura explicando cómo intervienen en forma clara y concreta
--	---	--	--	---

PRODUCTO: ESQUEMA DE CÉLULA Y REACCIONES METABÓLICAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis
 - 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
Identificación organelos celulares	los organelos están mal identificados	los organelos están identificados en forma poco clara	organelos identificados claramente	organelos identificados claramente y distribuidos adecuadamente



Reacciones metabólicas	reacciones metabólicas equivocadas	reacciones metabólicas correctas	reacciones metabólicas correctas con información extra	reacciones metabólicas correctas, con información extra concreta y clara
Localización de reacciones	las reacciones no están bien localizadas	reacciones bien localizadas	reacciones bien localizadas pero incompletas	reacciones bien localizadas y con información completa.
Esquema claro	El esquema no es claro	El esquema es claro, pero mal distribuido	El esquema es claro y la distribución es buena, pero puede mejorar	muy buena presentación del esquema, claro, concreto y legible.

PRODUCTO: CUADRO COMPARATIVO

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.</p>
---	---

CATEGORIA	3	2	1	0
	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio



Establece los elementos y las características a comparar	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes.	Incluye la mayoría de los elementos que deben ser comparados. Las características son suficientes para realizar una buena comparación.	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación. Sin embargo, las características son mínimas.	No enuncia los elementos ni las características a comparar.
Identifica las semejanzas y diferencias	Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica la mayor parte de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica varias de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	No identifica las semejanzas y diferencias de los elementos comparados.
Representación esquemática de la información	El organizador gráfico presenta los elementos centrales y sus relaciones en forma clara y precisa	El organizador gráfico que construye representa los elementos con cierta claridad y precisión.	El organizador gráfico elaborado representa los elementos solicitados, aunque no es del todo claro y preciso.	El organizador gráfico no representa esquemáticamente los elementos a los que hace alusión el tema.

PRODUCTO: ESQUEMA GRÁFICO DE UN VIRUS.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
 - 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.



8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

CATEGORIA	3 Destacado	2 Competente	1 Básico	0 Insatisfactorio
Título	El título es informativo, está centrado y es más grande que el texto.	El título es informativo y más grande que el texto.	El título es informativo y está centrado.	El título está incompleto y no indica claramente que organismo o virus realizó.
Etiquetas	Cada elemento que necesita ser identificado tiene una etiqueta. Está claro qué etiqueta va con qué estructura.	Casi todos los elementos (90%) que necesitan ser identificados tienen etiquetas. Está claro qué etiqueta va con qué estructura.	La mayoría de los elementos (75-89%) que necesitan ser identificados tienen una etiqueta. Está claro qué etiqueta va con qué estructura.	Menos del 75% de los elementos que necesitan estar identificados tienen etiquetas o no está claro que etiqueta va con qué artículo.
Formato General	Se usa un papel sin renglones. El dibujo es lo suficientemente grande para ser claro (como 1/2 página para mecanografiar) El nombre del estudiante, la clase y la fecha están en la parte inferior izquierda. Hay una figura de leyenda que describe el dibujo. La leyenda incluye información sobre el aumento, cuando se necesita.	Se usa un papel sin renglones. El dibujo es lo suficientemente grande para ser claro (como 1/2 página para mecanografiar) El nombre del estudiante y la fecha están en la esquina inferior izquierda.	Se usa papel sin renglones. El dibujo es un poco grande o un poco pequeño. El nombre del estudiante y la fecha se encuentran en la esquina inferior izquierda.	Se usa papel con renglones y/o el dibujo es muy pequeño o muy grande.



Dibujo- General	Las líneas son claras y sin manchas. Casi no hay borrones o marcas en el papel. Se usa el color cuidadosamente para realzar el dibujo. Se usa el salpicado en lugar del sombreado. En general, la calidad del dibujo es excelente.	Hay unos pocos borrones, manchones o marcas en el papel, pero estos no distraen mayormente del dibujo. El color es usado cuidadosamente para realzar el dibujo. En general, el dibujo es bueno.	Hay algunos borrones, manchones o marcas en el papel, lo que distrae del dibujo o el color no está usado cuidadosamente. En general, la calidad del dibujo es buena.	Hay varios borrones, manchas o marcas en el papel, lo cual resta valor al dibujo. En general, la calidad del dibujo es pobre.
Precisión	95% o más de las estructuras asignadas están dibujadas con precisión y son reconocibles. Todas las estructuras asignadas están etiquetadas con precisión.	94-85% de las estructuras asignadas fueron dibujadas con precisión y son reconocibles. Todas las estructuras asignadas están etiquetadas con precisión.	94-85% de las estructuras asignadas están dibujadas con precisión y son reconocibles. 94-85% de las estructuras asignadas están etiquetadas correctamente.	Menos del 85% de las estructuras asignadas están dibujadas Y/O etiquetadas correctamente.
Ortografía	Todas las palabras están escritas correctamente en el título, en las etiquetas y la leyenda/descripción.	Todas las palabras comunes están escritas correctamente en el título, en las etiquetas y en la descripción. 1-2 palabras científicas están incorrectamente escritas.	75% de las palabras comunes están escritas correctamente en el título, las etiquetas y en la descripción.	Menos de un 80% de las palabras están escritas correctamente en el título, en las etiquetas y en la descripción.



PRODUCTO: ARTÍCULO DE OPINIÓN.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- Ciencias Experimentales**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
 - 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimentación con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
 - 13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

El concepto de **artículo de opinión** nos lleva a definir el artículo como género periodístico de opinión; refleja la interpretación o mirada que el autor desliza por la información sobre la que escribe. Oficialmente, el Diccionario de la Real Academia Española define el artículo como “cualquiera de los escritos de mayor extensión que se insertan en los periódicos u otras publicaciones análogas”

El concepto de artículo de opinión asegura un estilo más particular, caracterizado por la subjetividad, por esta razón en general se escriben desde una perspectiva múltiple, tanto se emplea la primera persona del singular, como la segunda, o el mismo lector se implica en una primera persona del plural. También suelen utilizarse procedimientos propios de la lengua literaria como las personificaciones, el humor o la ironía. Pero siempre se encuentra un componente connotativo importante.

Los artículos suelen tener una extensión de entre quinientas y ochocientas palabras. Por otro lado, el concepto de artículo de opinión logra diferenciar dos tipos de articulistas.



0- No Cumplió	1- Insuficiente	2- Básico	3- Competente	4-Destacado
---------------	-----------------	-----------	---------------	-------------

CRITERIOS A EVALUAR	0	1	2	3	4	TOTAL
1. Título y estructura						
2. Se identifica el tema del artículo						
3. Información referente al tema seleccionado que nos permite entenderlo.						
4. Se percibe la postura o punto de vista de los autores en relación al tema.						
5. Se destacan las características más importantes del tema.						
6. Validan sus puntos de vista, mediante datos, ejemplos, hechos, etc.						
7. Confrontan su posición con la de otros autores, argumentando a favor o en contra de ellas para fortalecer la postura.						
8. Se finaliza el artículo, enfatizando las razones que tuvieron para abordar el tema desde esos puntos de vista.						
9. Usan los nexos adecuados para unir los comentarios, explicaciones y opiniones.						
10. Utilizan expresiones para distinguir las opiniones personales						
11. Utilizar expresiones que jerarquizan la información						
12. Utilizar expresiones que sirvan para contrastar opiniones.						
13. Utilizan oraciones subordinadas para hablar del sujeto y ampliar su información.						
14. Utilizan complementos para los verbos que ayuden a ampliar la información de tiempo, lugar, espacio, etc.						

107



15. Uso de los verbos en modo subjuntivo.						
16. Uso de la coma para auxiliar en la formación de oraciones coordinadas que muestran desacuerdos, causas, condiciones o concesiones.						
17. Uso adecuado de ortografía y signos de puntuación						

Cómo escribir un artículo

Antes de sentarte a escribir debes de cumplir ciertos pasos previos. En el caso de nuestro proyecto, debes de revisar todo el material de información y de investigación que hayas recopilado en este último tiempo. De esta manera iras identificando cual es el tema específico sobre el cual quieras escribir. Acto seguido, deberás pensar y definir a quien va dirigido el artículo que vas a escribir, no es lo mismo escribir un artículo de opinión personal que un artículo de descripción de un evento académico. Finalmente, el último paso, el pensar detenidamente sobre el tema que vas a escribir. Este ejercicio te debe de llevar a recordar la pregunta con la cual iniciaste el proceso de investigación, recorrer mentalmente las etapas de profundización en el tema, de tal manera que llegues a tener un panorama amplio y claro sobre lo que vas a escribir a nivel mental.

Estructura de un artículo

- **Introducción:** Debe responder a la pregunta de ¿Por qué? se ha hecho este trabajo? Describe el interés que tiene en el tema que has escogido y la importancia del mismo en el contexto científico del momento. Allí, en la introducción es donde se define los términos de tu artículo. La Introducción no necesariamente debe ser muy extensa y puede beneficiarse de lo expuesto en la revisión ms reciente sobre el tema. La Introducción es pues la presentación de una pregunta, cuya respuesta va ser presentada a lo largo del artículo que estas escribiendo. Es conveniente que el último párrafo de la Introducción se utilice para resumir el objetivo del estudio.
- **Cuerpo:** Debe de responder a la pregunta ¿Cómo les explico lo que investigue, experimente, comprende?? Al público lector. En el cuerpo, por tanto, tengo el espacio para dar razón de lo investigado, en esta parte expongo razones y las voy fundamentando sistemáticamente, de tal manera que mi artículo logre expresar lo que he comprendido claramente a los otros. El contenido del cuerpo, puede variar de acuerdo al objetivo final de mi artículo, le cual puede ser de difusión, es decir que otros comprendan lo que he comprendido, puede ser una crónica detallada de mi proceso de investigación, otro tipo, también, es el dar una visión histórica de un tema en específico, en este sentido los objetivos pueden ser muchos.
- **Conclusión:** Es un pequeño párrafo resumen en el cual se indican las conclusiones, últimas impresiones u opiniones que te merecen como autor del artículo.

Otros aspectos del artículo



- El título debe ser corto, conciso y claro. Los más efectivos tienen menos de 10 palabras y no deben incluir abreviaturas ni acrónimos.
- Todos los acrónimos utilizados en el texto deben ser seguidos, la primera vez que se mencionan, de un paréntesis con su significado.
- El tipo de letra influye en la sensación de comprensión del tema que estás escribiendo. Por tanto escoge un tipo de letra claro que te ayude.

RÚBRICA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nivel de logro 1: Inicial. Implica la adquisición y demostración de los desempeños más simples que servirán de base a los más elaborados. El alumno tiene poco margen de autonomía y la supervisión del profesor es estrecha. Desde el punto de vista afectivo, el alumno se encuentra primordialmente centrado en sí mismo; interesado en cubrir sus necesidades y en conocerse más que en conocer y satisfacer las de otros. Cognoscitivamente, implica tanto la experiencia y captación de la realidad concreta, como su conceptualización abstracta en términos de principios, fórmulas, teorías y leyes. El conocimiento se refiere aquí a la retención de datos específicos y de conceptos universales; la comprensión, a la habilidad para reconstruir los datos y ofrecer interpretaciones donde se relacionan los diversos elementos implicados.

MÓDULO I

109

	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	No es capaz de establecer categorías, jerarquías y relaciones para ordenar la información.	Identifica de manera limitada las jerarquías y/o categorías en que pueden organizarse los conocimientos de la asignatura.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías con apoyo del docente.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	No cambia sus puntos de vista ni reconoce sus prejuicios al conocer información y evidencias nuevas.	Cambia sus puntos de vista cuando se le demuestra que la información con que cuenta es errónea.	Busca información para verificar que sus opiniones y puntos de vista son correctos.	Evita formular opiniones sin contar con información suficiente y evidencias claras.



MÓDULO II

	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	No aplica el método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para obtener información con ayuda del docente.	Explica la importancia de seguir los pasos del método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para formular conclusiones y obtener nuevos conocimientos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	No cambia sus puntos de vista ni reconoce sus prejuicios al conocer información y evidencias nuevas.	Cambia sus puntos de vista cuando se le demuestra que la información con que cuenta es errónea.	Busca información para verificar que sus opiniones y puntos de vista son correctos.	Evita formular opiniones sin contar con información suficiente y evidencias claras.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.



MÓDULO III

	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	No es capaz de establecer categorías, jerarquías y relaciones para ordenar la información.	Identifica de manera limitada las jerarquías y/o categorías en que pueden organizarse los conocimientos de la asignatura.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías con apoyo del docente.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	No cambia sus puntos de vista ni reconoce sus prejuicios al conocer información y evidencias nuevas.	Cambia sus puntos de vista cuando se le demuestra que la información con que cuenta es errónea.	Busca información para verificar que sus opiniones y puntos de vista son correctos.	Evita formular opiniones sin contar con información suficiente y evidencias claras.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.



MÓDULO IV

	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	No es capaz de establecer categorías, jerarquías y relaciones para ordenar la información.	Identifica de manera limitada las jerarquías y/o categorías en que pueden organizarse los conocimientos de la asignatura.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías con apoyo del docente.	Organiza la información de las asignaturas en jerarquías y categorías.
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	No aplica el método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para obtener información con ayuda del docente.	Explica la importancia de seguir los pasos del método científico para obtener nuevos conocimientos.	Aplica los pasos del método científico para formular conclusiones y obtener nuevos conocimientos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	No conoce las TIC que puede emplear para procesar información en la asignatura.	Identifica las TIC que puede emplear para procesar información necesaria en la asignatura.	Utiliza las funciones básicas de las TIC para procesar información en la asignatura, con apoyo del docente.	Emplea las funciones de las TIC para procesar la información necesaria en la asignatura.
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	No cambia sus puntos de vista ni reconoce sus prejuicios al conocer información y evidencias nuevas.	Cambia sus puntos de vista cuando se le demuestra que la información con que cuenta es errónea.	Busca información para verificar que sus opiniones y puntos de vista son correctos.	Evita formular opiniones sin contar con información suficiente y evidencias claras.
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	No aporta puntos de vista en los equipos de trabajo en los que participa.	Escucha los puntos de vista de los demás de manera respetuosa pero no aporta sus puntos de vista.	Aporta algunos puntos de vista en los equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo, haciendo aportaciones y escuchando las aportaciones de los demás.