



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Programa de Estudios

Plan de Estudio Semiescolarizado UAS 2016

BIOLOGÍA BÁSICA I

PRIMER CUATRIMESTRE

Autores:

Alejandra Utrilla Quiroz

Carolina Pérez Angulo

Colaboradores:

Larissa de la Selva Castaños

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Culiacán Rosales, Sinaloa; agosto de 2016

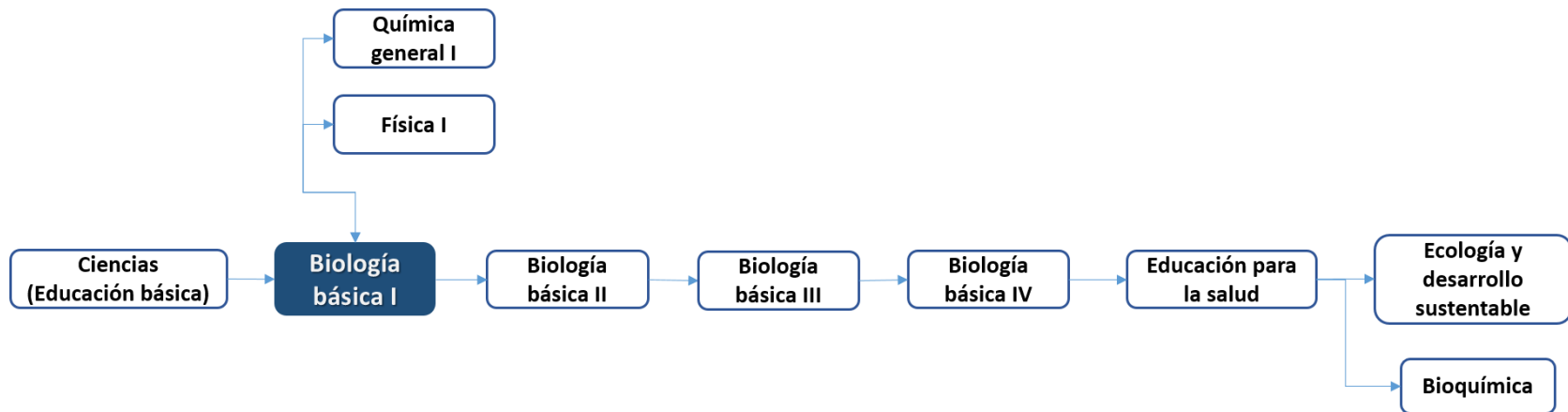
BACHILLERATO GENERAL
MODALIDAD MIXTO Y OPCION MIXTO

Programa de la asignatura

BIOLOGÍA BÁSICA I

Clave:	6106	Horas-cuatrimestre:	48
Grado:	Primero	Horas-semana:	4
Cuatrimestre:	Primero	Créditos:	5
Área curricular:	Ciencias experimentales	Componente de formación:	Básico
Línea Disciplinar:	Biología	Vigencia a partir de:	Agosto de 2016

Organismo que lo aprueba: *Foro Estatal 2016: Reforma de Programas de Estudio*



Bachillerato Semiescolarizado 2016 (Modalidad mixta)

Mapa curricular		Primer Grado			Segundo Grado		
		Cuatrimestre I	Cuatrimestre II	Cuatrimestre III	Cuatrimestre IV	Cuatrimestre V	Cuatrimestre VI
COMPONENTE BÁSICO	Matemáticas	Matemáticas I (48,5)	Matemáticas II (48,5)	Matemáticas III (48,5)	Matemáticas IV (48,5)	Estadística (48,5)	Probabilidad (48,5)
	Comunicación y lenguajes	Comunicación oral y escrita I (48,4) Inglés I (48,4) Laboratorio de cómputo I (48,3)	Comunicación oral y escrita II (48,4) Inglés II (48,4) Laboratorio de cómputo II (48,3)	Comprensión y producción de textos I (48,4) Inglés III (48,4) Laboratorio de cómputo III (48,3)	Comprensión y producción de textos II (48,4)		
	Ciencias Experimentales	Química general I (48,5) Biología básica I (48,5) Física I (48,5)	Química general II (48,5) Biología básica II (48,5) Física II (48,5)	Química del carbono I (48,5) Biología básica III (48,5) Física III (48,5)	Química del carbono II (48,5) Biología básica IV (48,5) Física IV (48,5)	Educación para la salud (48,4)	Ecología y desarrollo sustentable (48,4)
	Ciencias Sociales	Introducción a las Ciencias Sociales (48,4)	Historia de México (48,4)	Historia mundial contemporánea (48,4)		Metodología de la investigación social I (48,4)	Metodología de la investigación social II (48,4)
	Humanidades				Economía, empresa y sociedad (48,3) Lógica (48,4) Literatura I (48,4)	Ética y desarrollo humano (48,4) Literatura II (48,4)	Filosofía (48,4) Apreciación de las artes (48,4)
COMPONENTE PROPEDEÚTICO	FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	Ciencias experimentales y exactas				Cálculo I (48,5) Electricidad y óptica (48,5) Química cuantitativa (48,5)	Cálculo II (48,5) Propiedades de la materia (48,5) Bioquímica (48,5)
		Ciencias Sociales y Humanidades				Hombre, sociedad y cultura (48,5) Psicología del desarrollo humano (48,5) Elementos básicos de administración (48,5)	Ciudadanía y Derecho (48,5) Comunicación y medios masivos (48,5) Problemas socioeconómicos y políticos de México (48,5)
No. de asignaturas		8	8	8	8	8	8
SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO							
Orientación Educativa Formación artística y cultural				Programa Institucional de Tutorías Formación deportiva Servicio Social Estudiantil			

I. Presentación general del programa

El bachillerato semiescolarizado empezó a operar formalmente en el año de 1988 en la Universidad Autónoma de Sinaloa. El Sistema Nacional de Bachillerato a través de la RIEMS, reconoce al Bachillerato Semiescolarizado como una opción educativa del nivel medio superior de modalidad mixta y opción mixta, lo anterior se precisa en el acuerdo secretarial número 445, donde se conceptualizan y definen, para la Educación Media Superior en México, las opciones educativas y modalidades.

Este programa de estudios pone especial énfasis en la educación para adultos y, en particular con aquellos jóvenes, quienes necesitan de formación para incorporarse al sistema productivo y, al mismo tiempo, desean continuar con sus estudios de bachillerato. Desde el año 2009 el bachillerato universitario ha venido realizando las adecuaciones pertinentes a sus planes de estudios a fin de cumplir con lo establecido en el Marco Curricular Común (MCC) de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) y estar en condiciones de ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB). En el 2016, de nuevo se modifican los planes y programas de estudio del bachillerato semiescolarizado para estar en condiciones de atender y dar cumplimiento a lo establecido en el acuerdo 656, por el que se reforman y modifican los acuerdos 444 y 486 de la RIEMS.

Una de las líneas disciplinares del ***Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016***, es el de biología, comenzando con los elementos básicos, mismos que se trabajan a lo largo de cuatro programas. El primero de ellos, el programa de Biología básica I, pretende ampliar los elementos básicos para la comprensión de esta disciplina, analizando cómo ésta es resultado de conocimiento de otras ciencias, al mismo tiempo que ayuda a generar nuevo conocimiento, y que interactúa con otras ciencias. Se revisarán los componentes químicos de la vida, como lo son las biomoléculas, así como la unidad estructural y funcional básica de la vida: la célula.

Este programa se diseñó bajo el enfoque por competencias, trabajando colaborativamente con el área de ciencias experimentales, con el fin de promover las competencias correspondientes al área, desde cada una de las líneas disciplinares. Se han generado criterios evaluables para cada competencia genérica y disciplinar básica, mismos que se enuncian, y que tanto el docente, como el estudiante encontrará en los instrumentos, variando de acorde a las actividades que se consideran más pertinentes para el desarrollo de las competencias, contribuyendo así, al Perfil del Egresado del Bachillerato de la UAS.

II. Fundamentación curricular

La modalidad mixta y opción mixta ofrece condiciones para la autogestión de los estudiantes, a través del trabajo en grupo e individual. El 50% de las actividades de aprendizaje son utilizadas por el estudiante al autoestudio, lo que se convierte en un elemento de gran relevancia en su formación académica. El otro 50% de las actividades de aprendizaje se desarrollan bajo la supervisión del docente.

En esta modalidad existe flexibilidad en cuanto a los requisitos de ingreso y permanencia en el aula, dado que sólo se asiste de manera obligatoria dos días a la Semana a las asesorías presencial grupal y asesoría personalizada.

En el plan de estudios del ***Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016***, la asignatura de Biología Básica I se ubica curricularmente en el primer cuatrimestre, y mantiene relaciones intra e interdisciplinarias con las siguientes asignaturas del área de ciencias experimentales: Química general I y II, Química del carbono I y II, Biología básica II, III y IV, Física I, II, III y IV, Educación para la salud, y Ecología y desarrollo sustentable, pertenecientes al componente básico. Así como las asignaturas del componente propedéutico: Bioquímica, Electricidad y óptica y Propiedades de la materia.

Por lo tanto, es una asignatura que contribuye al logro del perfil del egresado del bachillerato universitario, ya que propicia competencias genéricas tales como el pensar crítica y reflexivamente, desarrollo de creatividad y la de la capacidad de resolución de problemas que la ciencia biológica plantea, así como favorecer el cuidado de sí mismo, de sus semejantes, y de su entorno. Al formar parte del área de las ciencias experimentales, esta disciplina contribuye al desarrollo de las competencias disciplinares como la identificación de problemas, formulación de preguntas de carácter científico, así como plantear las hipótesis necesarias para responderlas, contrastando los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunicando sus conclusiones.

En este sentido, la asignatura de Biología básica I es eminentemente formativa y humanística porque el estudiante, al movilizar sus conocimientos, puede decidir sobre el cuidado de sí mismo y del ambiente, a partir del conocimiento de los procesos vitales, desarrollando actitudes y valores, así como de su propia calidad de vida.

III. Propósito general de la asignatura

El propósito de la asignatura de Biología Básica I es:

Explica las características, composición, funcionamiento celular, que le permite valorar las aportaciones de la biología a la ciencia y su relación con otras áreas de conocimiento, la sociedad y el ambiente.

Lo anterior permitirá al estudiante introducirse al estudio de la biología, clarificando su campo de acción y su influencia en el desarrollo de otras ciencias, al mismo tiempo que le permitirá comprender que, a partir de ella, podrá cuidar su salud y la de su familia, identificar las características y niveles de organización de los seres vivos que le permitirán considerarse como parte integral de un sistema que se interrelaciona desde el nivel submicro al macroscópico. Asimismo, desarrollará habilidades de observación, que le permitan generar hipótesis de fenómenos observados, para descubrir, comparar y proponer, a través de actividades experimentales, explicaciones a los fenómenos estudiados, mediante el uso y manejo de instrumentos.

IV. Contribución al perfil del egresado

El perfil del egresado de nuestro bachillerato retoma las competencias genéricas y disciplinares planteadas en el MCC inscrito en la RIEMS que se desarrolla en México, de las cuales algunas son idénticas, otras reformuladas y se adicionan nuevas como aportaciones originales por parte del bachillerato de la UAS. A los respectivos atributos y competencias disciplinares se le han incorporado criterios de aprendizaje, con la finalidad de expresar la intención didáctica de las competencias, a través de los diversos espacios curriculares.

De esta manera, la correlación del presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil del Egresado del Bachillerato de la UAS, y al mismo tiempo con el Perfil de Egreso orientado en el marco de la RIEMS. Las particularidades de esta correlación se muestran en los siguientes párrafos.

Desde la asignatura de Biología básica I, se promoverá y evaluarán un total 6 atributos de 3 competencias genéricas. Sin embargo, es necesario precisar que no sólo se busca el desarrollo de éstas, sino de todas las competencias genéricas, a través de diferentes actividades formativas; como el uso de las TIC's en la búsqueda y procesamiento de la información, a escuchar y ser escuchado, a utilizar el lenguaje y la simbología adecuada; el aprendizaje autónomo y colaborativo, mediante la investigación de temas relevantes y actividades apropiadas en el aula, laboratorio y trabajos extraclase; el diálogo como forma de llegar a acuerdos, para mantener la armonía y la sana convivencia en cualquier situación, por más difícil que se presente en el grupo; el respeto a la diferencia, a través de la participación y expresión libre de las ideas de los estudiantes, entre otras.

A continuación, se muestran las matrices que evidencian la correlación entre las competencias genéricas, sus atributos y los criterios de aprendizaje a lograr en cada una de las unidades de Biología básica I; asimismo, se muestran las competencias disciplinares Básicas con sus respectivos criterios de aprendizaje.

Competencias genéricas	Atributos	Criterios de aprendizaje	Unidades		
			I	II	III
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Sigue instrucciones cumpliendo con los procedimientos preestablecidos.	✓*		
	5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.	Establece hipótesis en forma clara y coherente.		✓*	

establecidos.	5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	Elabora conclusiones al establecer relaciones entre los datos obtenidos de evidencias teóricas y/o empírica.			✓*
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar.			✓
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.	Opina con apertura y respeto sobre diversos temas académicos y sociales.	✓		✓
	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Participa en equipos diversos, aportando sus conocimientos y habilidades.		✓	

	Competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales	Criterios de aprendizaje	Unidad		
			I	II	III
1	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Identifica la interrelación de la biología, la tecnología y el ambiente, mediante el análisis de situaciones diversas en contextos culturales e históricos específicos.	✓		
2	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Identifica los beneficios y riesgos que genera el avance de la biología y la tecnología, en la sociedad y el ambiente, de manera clara y precisa.	✓		
3	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la biología, formula preguntas y plantea	✓		

	plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.			
4	Obtiene, registra y sistematiza la información para a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la biología, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos pertinentes.		✓	
5	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones	Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con la biología, de acuerdo a los criterios establecidos.			✓
6	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la biología, al contrastarlas con evidencias científicas.		✓	
7	Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos, en la solución de problemas cotidianos, relacionados con la biología, de manera clara y coherente.			✓
9	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores, que le permiten explicar principios de la biología.			✓*
10	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas fenómeno biológico, con los rasgos observables mediante instrumentos o modelos científicos.			✓*
12	Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Plantea acciones preventivas para el cuidado de su salud, considerando los procesos vitales.		✓*	
14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y	Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, relacionadas con la	✓*		

equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	biología, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.			
---	---	--	--	--

V. Orientaciones didácticas generales para la implementación del programa

Para la implementación del curso de Biología básica I es importante considerar el propósito que persigue, situando los mismos en una realidad cotidiana de los estudiantes que le permitan valorar las aportaciones de la biología a la ciencia y su relación con otras áreas de conocimiento, con la sociedad y el ambiente. El desarrollo de los aprendizajes atiende a un enfoque constructivista centrado en el alumno y el aprendizaje, orientado al logro de competencias, por lo que las actividades que se realicen deben permitir al estudiante desarrollen habilidades del pensamiento y de comunicación, generen hipótesis, realicen procedimientos y sigan los pasos del método científico, mediante proyectos y las prácticas de laboratorio. Los estudiantes tendrán la experiencia de desarrollar sus actividades de manera individual y en forma colaborativa y cooperativa.

Para alcanzar el propósito del curso es importante que el docente realice una planeación didáctica donde incluya las estrategias adecuadas para el logro de los diferentes tipos de saberes: conceptuales, procedimentales, actitudinales y valorales, contextualizando en espacios de su vida cotidiana o ambientes naturales. Todas estas estrategias y actividades que el docente dará seguimiento forman parte de las secuencias didácticas del curso de Biología básica I, para lo cual tomó como referencia para el diseño metodológico las dimensiones del aprendizaje de Robert Marzano (2005) con adecuaciones de Chan y Tiburcio (2000), que permite estructurar el trabajo a través de procesos, donde las actividades se organizan de la siguiente manera:

Problematización-disposición:

En esta primera fase, es importante generar en el estudiante actitudes favorables para el aprendizaje, a través de tareas que detonen su interés, le permitan aproximarse al tema a estudiar, despierte su curiosidad, para lo cual tendrán que ser actividades que tengan relación con problemáticas o temas de interés de su contexto. Es recomendable que las situaciones didácticas permitan indagar al alumno sus conocimientos previos y a la vez generarse preguntas sobre los temas abordados de tal manera que busquen la necesidad de indagar sobre los mismos.

Adquisición y organización del conocimiento:

Aquí es importante dar continuidad al proceso, promoviendo la búsqueda de la información a través de la indagación en distintos medios, textos que le permiten acerca a la profundización de los temas vistos y puedan relacionar sus conocimientos previos con la nueva información, para lo cual es necesario, recomendarles realizar actividades que les permitan obtener, organizar y sintetizar la información relevante encontrada, a través de las estrategias adecuadas.

Procesamiento de la información:

En esta fase, se deben desarrollar procesos que permitan un manejo más amplio de la información, es donde se realizarán actividades que permitan profundizar los contenidos, a través de estrategias que le permitan llegar al estudiante a realizar comparaciones, argumentaciones, analizar y clasificar información.

Aplicación de la información:

En esta dimensión se integra el conocimiento procesado y se buscan estrategias o actividades que le permitan al estudiante encontrarle una aplicación, a partir de resolver una problemática planteada, realizar una práctica, llevar a cabo un procedimiento o ejecutar una tarea. Es importante que el docente relacione esta información con situaciones de reales o hipotéticas de tal manera que encuentren relevancia y aplicación a las mismas.

Metacognición-autoevaluación:

Esta última dimensión, el alumno realiza un proceso metacognitivo dando cuenta de lo aprendido, realizando una valoración de sus alcances y sus deficiencias, revisando su proceso de aprendizaje. Para esto el docente tiene que promover la reflexión de los temas vistos y tareas que les permitan a los estudiantes convertirse en un supervisor de su propio conocimiento.

Las 5 dimensiones se desarrollarán a través de toda la unidad temática, sin perder la estructura de cada sesión donde deben estar presentes los tres momentos fundamentales la apertura, el desarrollo y el cierre. Es necesario que para iniciar el curso el docente realice el encuadre de la asignatura, donde presente de manera general el contenido del curso, indague los conocimientos previos de los estudiantes y dar a conocer los criterios de evaluación que le permitirán el buen desarrollo del mismo.

Multidisciplinariedad: Para trabajar la multidisciplinariedad se implementara la estrategia de Aprendizajes por Proyectos (ApP), consiste en que, deseablemente a partir del interés de los participantes, se elija un tema en común y a partir de actividades para su exploración, desarrollo y elaboración de conclusiones, se construya un producto tangible donde los estudiantes puedan integrar, aprendizajes tanto de contenidos, de habilidades y de actitudes propias de diferentes campos del conocimiento, donde cada uno se involucra y aporta al proyecto.

En lo particular, la asignatura de Biología básica I participará en conjunto con las asignaturas de Química General, comunicación oral y escrita I, Laboratorio de cómputo I e inglés I. La idea central de estos proyectos multidisciplinarios es que a partir de un solo producto el alumno pueda ser evaluado por las diferentes áreas que participan.

La metodología de la estrategia ApP tiene diferentes modalidades de trabajo que tiene que ver con las temáticas, el contexto, el tamaño del grupo, la edad de los participantes, el tiempo destinado para su desarrollo. En la bibliografía relacionada con esta estrategia se presenta línea de proyectos de ciencia. La modalidad sugerida consiste en partir de los contenidos y de los criterios de aprendizaje a lograr, siendo el docente quien proponga los temas que podrían interesarles y les plantea diversas preguntas que los vayan llevando a despertar su interés para trabajarlos.

Trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y valores: Algo también importante que el docente no puede dejar de lado, es la promoción del trabajo colaborativo, esto le permitirá a los estudiantes compartir sus ideas, realizar propuestas, ampliar su visión de las cosas, comunicarse de manera asertiva, socializar con sus compañeros, construir y reconstruir aprendizajes, además de poner en práctica algunos valores como la tolerancia, el respeto, la solidaridad entre otros.

VI. Estructura general del curso

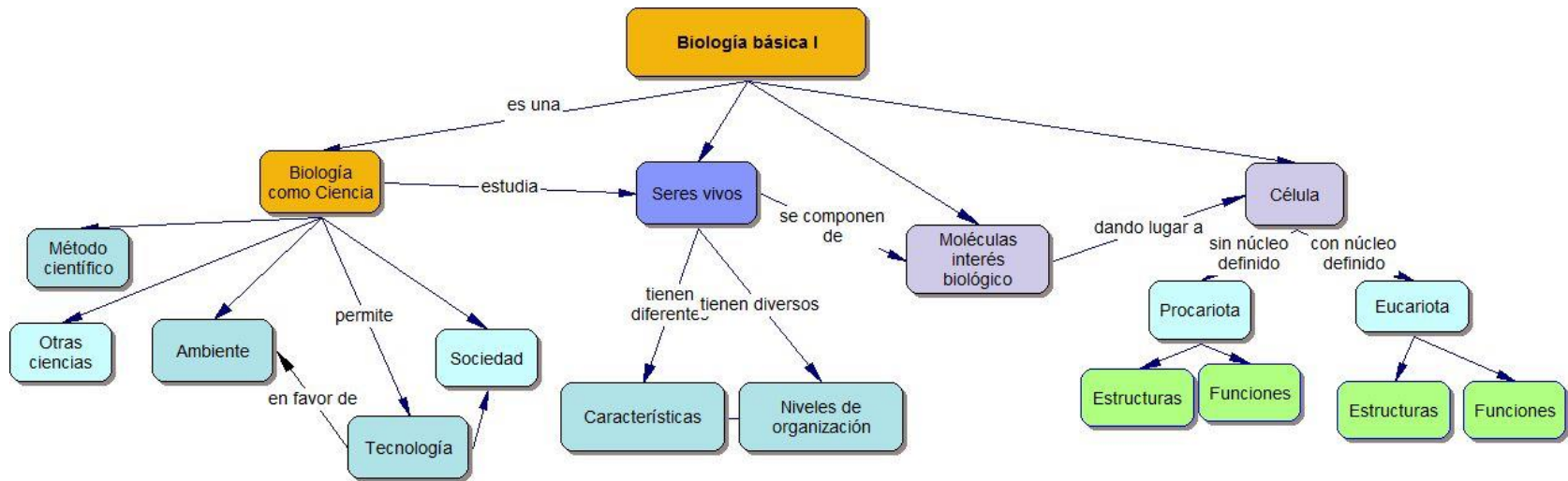
Asignatura	Biología básica I				
Propósito	Explica las características, composición, funcionamiento celular, que le permite valorar las aportaciones de la biología a la ciencia y su relación con otras áreas de conocimiento, la sociedad y el ambiente.				
Unidades	Propósitos de unidad	AutE	AP	APG	Horas
I. Biología: Ciencia de la vida	Interrelaciona a la biología con otras ciencias, para valorar su importancia, mediante la identificación de su campo de estudio, sus aplicaciones y su impacto en la vida cotidiana.	6	2 1*	3	12
II. Características y composición de los seres vivos	Relaciona las características, composición química y su función en los seres vivos, para reconocer la constitución submicroscópica y macroscópica de los seres vivos, a partir del conocimiento de los diferentes niveles de organización.	8	3 1*	4	16
III. Célula: Ciencia de la vida.	Explica la estructura y funcionamiento de la célula, para valorar a la célula como unidad básica de la vida, con base en la descripción de sus organelos y procesos vitales.	10	3 2*	5	20
Totales:		12	12	24	48

AutE: Autoestudio; **APG:** Asesoría presencial grupal; **AP:** Asesoría personalizada o por equipo.

*Las prácticas de laboratorio serán realizadas en los días utilizados para AP, evitando así disminuir el número de asesorías presenciales grupales.

Representación gráfica del curso

En este gráfico se muestran las relaciones que guardan entre sí los diferentes conceptos que se abordan en este curso, el cual puede ser utilizado como una fuente de orientación didáctica.



VII. Desarrollo de las unidades

Unidad I	Biología: Ciencia de la vida		Horas
Propósito de unidad	Interrelaciona a la biología con otras ciencias, para valorar su importancia, mediante la identificación de su campo de estudio, sus aplicaciones y su impacto en la vida cotidiana.		
Competencias genéricas			
Atributo		Criterio de Aprendizaje	
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.		<ul style="list-style-type: none"> Opina con apertura y respeto sobre diversos temas académicos y sociales. 	
Competencias disciplinares básicas			
Área: ciencias experimentales		Criterios de aprendizaje	
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		<ul style="list-style-type: none"> Identifica la interrelación de la biología, la tecnología y el ambiente, mediante el análisis de situaciones diversas en contextos culturales e históricos específicos. 	
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.		<ul style="list-style-type: none"> Identifica los beneficios y riesgos que genera el avance de la biología y la tecnología, en la sociedad y el ambiente, de manera clara y precisa. 	
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.		<ul style="list-style-type: none"> Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la biología, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto. 	
Saberes			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-valorales	
<ul style="list-style-type: none"> Explica el Concepto de Biología Identifica el campo de estudio de la biología y los pasos del método científico. Reconoce a la biología como ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta los aportes de la biología en favor de su propio bienestar, de las demás especies y del entorno. Describe las ventajas usar método científico para estudiar los procesos biológicos. Relaciona a la biología con otras ciencias y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora los aportes de la biología en el bienestar humano, de las demás especies vivientes y del medio. Participa activamente, opinando con apertura y respeto. Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros. <p>Presenta disposición al trabajo colaborativo.</p>	

Desarrollo de la unidad I		
Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia
Semana 1		
1.1. La biología y su relación con otras disciplinas.	Autoestudio	Cuadro resumen. Reporte de investigación.
	<p>Para iniciar con la unidad I, el alumno realiza una evaluación diagnóstica, esto permitirá al facilitador conocer que competencias tendrá que trabajar con mayor énfasis en el desarrollo de la unidad y cuáles actividades serán las más apropiadas para sus estudiantes.</p> <p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El facilitador planteará a sus estudiantes una <i>situación didáctica</i> para que los alumnos puedan reflexionar y dar opiniones sobre un problema o situación que le permita encontrar la interrelación entre la biología y otras disciplinas. • El alumno participará activamente dando respuesta a las preguntas o a la situación problema, esto permitirá al facilitador introducirlo al tema y lograr su interés. <p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El facilitador recomendará al estudiante realizar una lectura, donde reforzará sus conocimientos sobre el campo de estudio de la biología y su relación con otras disciplinas, para lo cual realizará un cuadro resumen, el cual discutirá en su sesión de asesoría grupal. • Otra actividad que realizará el alumno en esta sesión de autoestudio, es una investigación en una revista o periódico sobre alguna noticia donde esté involucrada la Biología, esto les servirá para ampliar su visión sobre el campo de estudio de la biología y poder elegir un tema de su investigación con más seguridad. 	
	Asesoría personalizada	Resumen
<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta sesión, el alumno asistirá con sus actividades realizadas para que tanto sus compañeros, como el facilitador pueda dar recomendaciones y sugerencias. • El facilitador recomendará a sus alumnos reunirse en pequeños equipos para analizar sus actividades, comentarán sobre los aspectos importantes de su indagación que pasos del método científico identifican en ellas, realizarán un pequeño resumen de sus conclusiones, el cual presentarán en 		

	su próxima sesión.	
Asesoría presencial grupal		
	<ul style="list-style-type: none"> • En esta fase del proceso da inicio el curso, por lo que el facilitador debe realizar el encuadre del programa, donde se presenta la estructura de la asignatura y como se desarrollará durante el cuatrimestre, de igual manera se establecen los lineamientos a seguir y los criterios de evaluación. • Es importante que el docente comente a los alumnos sobre el <i>proyecto de ciencias</i> que realizará durante el curso (siguiendo la metodología (ApP), expresada en las orientaciones didácticas generales), y explicará las características y líneas del mismo; indicando que éste será realizado en equipos y deberá coordinarse con las diferentes asignaturas del primer cuatrimestre. • Se sugieren las siguientes temáticas generales, relacionadas con el programa: <i>El impacto que ha tenido la tecnología en el avance de la biología en sus diferentes campos: salud, alimentación, industrial.</i> <i>Como afecta el consumo o exposición a sustancias químicas en la salud.</i> <i>La relación de los procesos de respiración y fotosíntesis con el ciclo del carbono.</i> <i>El agua un compuesto importante para la vida.</i> <i>La importancia de una dieta equilibrada, completa y sana para la salud</i> <ul style="list-style-type: none"> • No obstante, el facilitador podrá sugerir otras y dar libertad al estudiante para que elija la temática de su interés, bajo la condición que estén relacionadas con el programa, y que les permitan trabajar multidisciplinariamente. <p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después del encuadre, el facilitador solicitará a los alumnos las actividades realizadas en su sesión de autoestudio, les pedirá que presenten sus hallazgos al grupo y, durante la presentación, el facilitador irá reforzando la información sobre el campo de estudio de la biología. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para finalizar, el facilitador les solicitará que escriban un escrito reflexivo sobre como las aportaciones de las disciplinas biológicas, han mejorado, la calidad de vida de las personas, las distintas especies y el entorno. 	Escrito reflexivo

Semana 2		
<p>1.2. El método científico aplicado a la biología.</p> <p>1.2.1. El método científico en la biología.</p>	Autoestudio	
	<p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión el alumno, analizará en conjunto con sus compañeros, una serie enunciados con información basadas en el sentido común o afirmaciones científicas, para que puedan discernir si son ciertas o falsas. Elaborarán un reporte de sus respuestas y buscarán información sobre ellas, la cual llevarán a su sesión presencial grupal. 	<p>Reporte de respuestas</p> <p>Reporte de investigación</p> <p>Mapa conceptual</p>
	<p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> Posteriormente, el facilitador recomendará a los alumnos que realicen una lectura sobre el método científico en la biología, así como realizar un mapa conceptual dovidencien los pasos que lo conforman. Los alumnos tendrán que llevar consigo esta tarea a su clase presencial. 	
	Asesoría personalizada	
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión el facilitador, invitará a sus alumnos asistir a realizar la práctica de laboratorio “Cuidado y uso del miscroscopio”. De igual forma, el facilitador, podrá aclarar dudas de los productos realizados en la sesión de autoestudio. 	<p>Reporte de práctica</p>
	Asesoría presencial grupal	
<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, el facilitador, iniciará haciendo una exposición breve sobre el método científico en la Biología, donde los alumnos apoyarán la exposición del facilitador con los mapas conceptuales realizados previamente por los alumnos. Posteriormente, en equipos, retomarán el reporte de respuestas y sus investigaciones para comparar las coincidencias de sus repuestas y así como, comentar cuales fueron sus errores y aciertos. 	<p>Ejercicio de identificación</p>	
<p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Finalmente, el facilitador solicitará a los alumnos que analicen un texto, identificando los pasos del método científico, posteriormente en conjunto con el facilitador, corroboran sus respuestas y redactarán una conclusión final de cómo la información analizada les permitió identificarlos. 		

Semana 3			
<p>1.3. Relación biología, tecnología, sociedad y ambiente.</p> <p>1.4. Fase Inicial del proyecto</p> <p> 1.4.1 Elección del tema</p> <p> 1.4.2 Instrumentos para recopilar información</p> <p> 1.4.3. Cronograma</p>	Autoestudio		
	Problematización-disposición:		Reporte de investigación Mapa de ideas
	<ul style="list-style-type: none"> Como actividad de inicio, el alumno investigará sobre algún producto alimenticio, farmacéutico o de belleza donde la biología y otras disciplinas se conjuguen para su producción. Explica su proceso, su importancia biológica y cómo se interrelaciona las diferentes disciplinas. 		
	Adquisición y organización del conocimiento:		
	<ul style="list-style-type: none"> El facilitador le recomendará algunas lecturas sobre la relación Biología, tecnología, sociedad y ambiente, solicitándole al alumno que realice un mapa de ideas de las lecturas. Ambos productos deben ser llevados a la asesoría grupal presencial También el facilitador, les solicitará que vayan pensando en una propuesta de tema de investigación para llevar a la asesoría personalizada y con ayuda de su facilitador elegir el de mayor interés para el equipo. 		
	Asesoría personalizada		
Procesamiento de la información:		Borrador de la fase I del proyecto.	
<ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, los alumnos se reunirán y formarán equipos de trabajo, para iniciar a trabajar en su proyecto de investigación. Ya han estado indagando sobre la importancia de la biología y su campo de estudio. Ahora discutirán en el equipo cual será el tema de investigación, realizarán su hipótesis, el planteamiento del problema, todo integrado en un documento que será su primer borrador. Así, como, un cronograma donde se programarán las actividades a realizar durante el cuatrimestre y que le permita al alumno culminar su proyecto. Todo esto lo realizarán con la asesoría del facilitador. 			
Asesoría presencial grupal			
Aplicación de la información:		Primer Avance del proyecto de ciencias. Escrito reflexivo	
<ul style="list-style-type: none"> En la asesoría presencial grupal, los alumnos llevarán sus investigaciones y su material de lectura y comentarán en plenaria los hallazgos, coordinados por su facilitador. También revisará con los alumnos el avance del proyecto, del cual, en esta sesión aclaran dudas y detalles del mismo, que hubieran quedado pendientes de la sesión anterior. Los alumnos harán las correcciones necesarias y se le entregarán al facilitador para su revisión y retroalimentación. 			

	Metacognición-autoevaluación: <ul style="list-style-type: none"> Finalmente, culminará el facilitador con una Las actividades para están centradas en conocer la relación de la biología, tecnología, sociedad y ambiente. Como actividad de cierre de unidad, realizarás una actividad de reflexión sobre la importancia de la biología en tu vida cotidiana, en la sociedad y el ambiente, tomando como consideración todo lo analizado anteriormente. 	
--	---	--

Evaluación/Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	1. Cuadro resumen, 2. reporte de investigación, 3. resumen, 4. escrito reflexivo, 5. reporte de respuestas, 6. reporte de investigación, 7. mapa conceptual, 8. ejercicio de identificación, 9. reporte de investigación, 10. mapa de ideas, 11. propuesta de tema y borrador de la fase I del proyecto.	Lista de cotejo	30%
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Producto Integrador de la Unidad	Primer avance del proyecto de ciencias: Planteamiento del problema	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica:

Libro de texto oficial Biología básica I: Méndez, R.M.E., Fragoso, T.D., Utrilla, Q.A., Pérez, A.C. (2015). Biología básica I. Puebla, Puebla, México: Editorial BookMart.

Consultas a la web:

Ciencia y biología: <http://www.ciencia> y [biología.com](http://www.biologia.com)

Método científico: <http://www.biologia.edu.ar/introduccion/1intro.htm#ciencia>

El aporte de la tecnología a la biología: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/formacion-docente/el-aporte-de-la-tecnologia-a-la-biologia.php>

Recursos para docentes de biología: <http://www.educ.ar>

El tránsito desde la Ciencia básica a la Tecnología: la Biología como modelo: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie18a04.htm>
 Centro de recursos academia de biología-DGEP-UAS: <http://dgep.uas.edu.mx/academias/biologia/>
 Canal de youtube de la Academia de Biología de DGEP-UAS: https://www.youtube.com/channel/UC6_ea8qoAU61Xo37awNZcrA
 Biblioteca digital UNAM: <http://www.dgbiblio.unam.mx/>

Recursos:

Pintarrón; equipo de cómputo y proyector de cañón.

Unidad II		Características y composición de los seres vivos	Horas
			16
Propósito de la unidad		Relaciona las características, composición química y su función en los seres vivos, para reconocer la constitución submicroscópica y macroscópica de los seres vivos, a partir del conocimiento de los diferentes niveles de organización.	
Competencias genéricas			
Atributo		Criterio de Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> 8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee. 		<ul style="list-style-type: none"> Participa en equipos diversos, aportando sus conocimientos y habilidades. 	
Competencias disciplinares			
Área: ciencias experimentales		Criterios de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 		<ul style="list-style-type: none"> Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la biología, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos pertinentes. 	
<ul style="list-style-type: none"> 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 		<ul style="list-style-type: none"> Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la biología, al contrastarlas con evidencias científicas. 	
Saberes			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-valorales	
<ul style="list-style-type: none"> Distingue las características y formas de organización de los seres vivos. Identifica los elementos que abundan en la materia viva. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona las diferencias entre los seres vivos de acuerdo a sus características y organización. Interpreta gráficos de elementos inorgánicos e inorgánicos para obtener 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia de la organización de los seres como parte de su propia existencia. Valora la importancia de los bioelementos para los seres vivos, su 	

<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la estructura y explica la función de las moléculas inorgánicas e orgánicas. 	<p>información relevante de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza información relevante sobre las características físicas, químicas y biológicas del agua, sales minerales y moléculas orgánicas 	<p>salud y su medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Participa activamente, opinando con apertura y respeto. Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros. Presenta disposición al trabajo colaborativo.
---	--	--

Desarrollo de la unidad II

Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia
------------	----------------------------------	-----------

Semana 4

Autoestudio		
<p>2.1. Características de los seres vivos 2.2. Niveles de organización de la vida</p>	<p>En esta unidad, los alumnos realizan una evaluación diagnóstica, Esto permitirá al docente conocer que competencias tendrá que trabajar con mayor énfasis en el desarrollo de la unidad y que actividades serán las más apropiadas sus estudiantes.</p> <p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador planteará a sus estudiantes una <i>situación didáctica</i> para que los alumnos puedan reflexionar y dar opiniones sobre un problema o situación que le permita identificar y analizar sobre las características de los seres vivos. El alumno participará activamente dando respuesta a las preguntas o a la situación problema, esto permitirá al facilitador introducirlo al tema y lograr su interés. 	<p>Escrito Reflexivo</p>
	<p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador le recomendará al estudiante realizar una lectura, donde reforzará sus conocimientos sobre las características de los seres vivos, para lo cual realizará mapa de ideas, el cual presentará en la sesión de asesoría grupal. Otra actividad que realizará el alumno en esta sesión de autoestudio, indagará sobre los niveles de organización de los seres vivos, elaborarán un diagrama (infografía) en forma de escalera con diversas imágenes, de manera que cada peldaño represente uno de los niveles de organización de la materia viva y exprese sus características. Los alumnos tendrán que llevar consigo esta tarea a su clase presencial. 	<p>Mapa de ideas Infografía</p>

	Asesoría personalizada	
	Procesamiento de la información: <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, los alumnos asistirán a la asesoría, con sus actividades realizadas, para formar equipos de trabajo, para analizar y discutir con los compañeros sobre la información recaba y sus esquemas diseñados, complementaran sus trabajos y elegirán a un representante del equipo para exponerlo en su asesoría presencial grupal. El equipo prepara sus materiales para apoyar su exposición (cartulinas, power point, otros). En esta sesión el facilitador estará atento del trabajo que desarrollen los estudiantes para dar recomendaciones y sugerencias. 	Materiales de apoyo para la exposición.
	Asesoría presencial grupal	
	Aplicación de la información: <ul style="list-style-type: none"> Durante esta sesión, el facilitador dará oportunidad para que los alumnos realicen sus exposiciones, apoyándose en los materiales diseñados por ellos. El facilitador tendrá oportunidad de retroalimentar a los alumnos durante sus exposiciones. 	Exposición
	Metacognición-autoevaluación: <ul style="list-style-type: none"> Para finalizar la asesoría el facilitador solicitará que los alumnos que escriban un escrito breve donde exprese sus reflexiones sobre el análisis sobre lo que hace diferente a los seres vivos del resto de la materia y como esta se organiza. 	Escrito breve
SEMANA 5		
	Autoestudio	
2.3. Elementos biogénicos: C, H, N, O, P, S, Ca, K. 2.4. Moléculas inorgánicas 2.4.1. Sales minerales: iones y gases inorgánicos 2.4.2. Agua: importancia biológica.	Problematicación-disposición: <ul style="list-style-type: none"> El facilitador planteará a sus estudiantes una <i>situación didáctica</i> para que los alumnos puedan reflexionar y dar opiniones sobre un problema o situación hipotética para que conozcan e identifiquen los elementos químicos que conforman a los seres vivos y como intervienen en sus procesos vitales. El alumno participará activamente dando respuesta a las preguntas o a la situación problema, esto permitirá al facilitador introducirlo al tema y lograr su interés. 	Cuestionario
	Adquisición y organización del conocimiento:	Tabla resumen

	<ul style="list-style-type: none"> • El facilitador le recomendará al alumno realizar una lectura, donde reforzará sus conocimientos sobre los elementos biogénicos, sales minerales y gases, para lo cual trabajará, en la construcción de 3 tablas resumen con 4 entradas, donde integren la siguiente información Elementos/Sal Mineral/gas (según sea el caso), función que realiza, problemas que ocasiona su carencia y alimentos en los que se encuentra, el cual presentará en la sesión de asesoría personalizada. • El alumno, realizará una investigación acerca de la importancia del agua para los seres vivos, organizando su información en un reporte, que presentará en la asesoría de personalizada. 	Reporte de investigación
Asesoría personalizada		
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos asistirán a la asesoría personalizada, con sus actividades realizadas, los cuadro resumen y su reporte de investigación. El facilitador solicitará que conformen equipos de trabajo, para revisar la información indagada y seleccionar un elemento o compuesto, ya sea sal mineral, gases o agua, para diseñar un cartel sobre la importancia del mismo para los seres vivos, el cual expondrá en la asesoría presencial grupal. • El equipo se pondrá de acuerdo para seleccionarla información para la exposición del cartel intentando en la misma, relacionarlo con su proyecto de investigación. • En esta sesión el facilitador estará atento del trabajo que desarrollen los alumnos para dar orientaciones, recomendaciones y sugerencias. 	Cartel
Asesoría presencial grupal		
	<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El facilitador en esta sesión organizará a los equipos de alumnos, para la exposición y durante la misma complementará con la información necesaria que permita que el tema quede claro. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de la exposición, el facilitador solicitará a los alumnos que realicen una reflexión sobre el papel que juegan los bioelementos en el mantenimiento de la homeostasis y las funciones celulares y corporales. Se discute en plenaria. 	Escrito reflexivo
SEMANA 6		
2.5. Moléculas orgánicas:	Autoestudio	

<p>2.5.1. Carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos.</p>	<p>Problematicación-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para iniciar con el análisis de los temas de esta semana el facilitador planteará a sus estudiantes una <i>situación didáctica</i> para que los alumnos puedan reflexionar y dar opiniones sobre un problema o situación hipotética que le permita introducir a los alumnos en el tema y lograr su interés. Esta situación debe estar centrada en la identificación de las biomoléculas y su importancia en las funciones celulares en los seres vivos y su valor nutricional en los humanos. <p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador le recomendará al alumno realizar una lectura sobre cada una de las biomoléculas (carbohidratos, lípidos y proteínas, ácidos nucleicos) para reforzar sus conocimientos sobre ellos. Para organizar su información realizará un mapa conceptual de cada una donde enfatizará, sobre sus estructuras, características y su clasificación. el cual presentará en la sesión de asesoría personalizada. Otra actividad que realizarán los alumnos, es anotar en una tabla los alimentos que han consumido en el transcurso de una semana;(si es posible, tomar foto a los alimentos), llevarlas en archivo electrónico, a la sesión presencial. 	<p>Mapa Conceptual</p> <p>Tabla resumen</p>
Asesoría personalizada		
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante esta sesión de asesoría personalizada, los alumnos se presentarán con los materiales trabajados durante las horas de autoestudio. El facilitador revisará los materiales solicitados y hará sugerencias para su mejora. El facilitador organizará a los alumnos en equipos, para preparar la actividad de la próxima sesión de asesoría presencial grupal, que será la realización de un periódico mural que promueva una equilibrada y nutritiva alimentación. Para lo cual se apoyarán de las investigaciones que realizaron y el análisis de las dietas personales y familiares. El periódico mural contendrá por ejemplo, aspectos como: ¿qué es cada una de las moléculas investigadas? ¿qué aportan al organismo? ¿cuáles son sus funciones que realizan?, ¿cuál es el consumo diario recomendado? ¿Cuál sería una dieta balanceada?, entre otras que el docente pudiera recomendar, así como dibujos e imágenes. En esta sesión el facilitador estará atento del trabajo que 	<p>Periódico Mural</p>

	<p>desarrollen los alumnos para dar orientaciones, recomendaciones y sugerencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> El alumno deberá llevarlo listo para la sesión presencial grupal. 	
	Asesoría presencia grupal	
	<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante esta sesión, los alumnos en los pasillos de la escuela, colocarán sus periódicos murales. El facilitador solicitará a un grupo de alumnos que pasen a las aulas a realizar una invitación para que pasen a los pasillos de la escuela a visitar la exposición. Los alumnos del grupo, expondrá a los visitantes sus periódicos murales. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador estará atento de las participaciones de los estudiantes, para retroalimentar oportunamente. 	Exposición.
SEMANA 7		
	Autoestudio	
2.6. Proyecto Fase 2: desarrollo referencial 2.6.1. Formulación de marco referencial 2.6.2. Búsqueda de información. 2.6.3. Recopilación de datos	<ul style="list-style-type: none"> Como última semana de esta unidad, el facilitador, solicitará a los alumnos que continúen con la elaboración del proyecto. Los alumnos revisarán en diferentes medios bibliográficos, información que le apoye a sustentar teóricamente el proyecto. Para lo cual, el facilitador les solicitará que integren información de cuando menos de 5 fuentes diferentes. Para lo cual elaborarán fichas de trabajo. Por otra parte, aquellos que su proyecto lo requiera, diseñarán los instrumentos señalados en su metodología, los cuales podrán aplicar de forma presencial o vía electrónica. La información recopilada y el diseño de instrumentos serán llevada por los alumnos a la asesoría personalizada. 	Fichas bibliográficas Diseño de instrumentos de investigación
	Asesoría personalizada	
	<ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, los alumnos realizarán la práctica de laboratorio "Identificación de carbohidratos, lípidos y proteínas. Posteriormente. se reunirán y formarán equipos de trabajo para dar continuidad a su proyecto de investigación. Revisarán la información encontrada y los instrumentos diseñados, determinando, cual es la más relevante y pertinente para integrar a su proyecto. El facilitador en esta sesión además de orientar y revisar los 	Reporte de laboratorio

	<p>avances de los proyectos, verificará que hayan realizado sus correcciones al primer borrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisarán el cronograma de actividades programadas, para revisar sus avances. • Con la información ya seleccionado, diseñarán un power point para presentar en la asesoría presencial grupal, sus avances. 	
Asesoría presencia grupal		
	<ul style="list-style-type: none"> • En la asesoría presencial grupal, los alumnos llevarán sus investigaciones y el facilitador dará turnos para su presentación, este momento también será usado para aclarar dudas y detalles del mismo. Los alumnos harán las correcciones necesarias y se le entregarán al facilitador para su revisión y retroalimentación. 	<p>Segundo avance del proyecto de ciencias: Desarrollo, formulación de marco teórico y búsqueda de información.</p>

Evaluación/ Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación, 2. mapa de ideas, 3. infografía, 4. exposición, 5. escrito breve, 6. tabla resumen, 7. reporte de investigación, 8. cartel, 9. escrito reflexivo, 10. mapa conceptual, 11. periódico mural, 12. fichas bibliográficas, 13. diseño de instrumentos de investigación. 	Lista de cotejo	30%

Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Producto Integrador de la Unidad	Segundo avance del proyecto de ciencias: Desarrollo, formulación de marco teórico y búsqueda de información.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica: *Libro de texto oficial*: Méndez, R.M.E., Fragoso, T.D., Utrilla, Q.A., Pérez, A.C. (2015). Biología Básica I. Puebla, Puebla, México. Editorial: Book Mart.

Consultas a la web:

Niveles de organización de la materia: <http://preujct.cl/biologia/curtis/niveles/inicial.htm>

Biomoléculas: <https://www.youtube.com/watch?v=WzXlJSr8EjM>

Agua: <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1ESO/hidrosfe/seres.htm>

<http://www.dgbiblio.unam.mx/>

Carbohidratos: <http://carbohidratos.net/carbohidratos>

Lípidos: <http://www.um.es/molecula/lipi.htm>

Proteínas: <http://www.aula21.net/nutricion/pagmarco.htm>

Ácidos Nucleicos: <http://www.um.es/molecula/anucl.htm>

<http://www.profesorenlinea.cl>

Centro de recursos academia de biología-dgep-uas: <http://dgep.uas.edu.mx/academias/biologia/>

Biblioteca digital UNAM: <http://www.dgbiblio.unam.mx/>

Canal de YouTube de la Academia de Biología de DGEP-UAS: https://www.youtube.com/channel/UC6_ea8qoAU61Xo37awNZcrA

Recursos: Pintarrón; equipo de cómputo y proyector de cañón.

Unidad III	Célula: Unidad estructural y funcional de la vida	Horas 20
Propósito de la unidad	Explica la estructura y funcionamiento de la célula, para valorar a la célula como unidad básica de la vida, con base en la descripción de sus organelos y procesos vitales.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo	Criterio de Aprendizaje	
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar. 	
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	<ul style="list-style-type: none"> Opina con apertura y respeto sobre diversos temas académicos y sociales. 	

Competencias disciplinares	
Área: ciencias experimentales	Criterios de aprendizaje
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con la biología, de acuerdo a los criterios establecidos.
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos, en la solución de problemas cotidianos, relacionados con la biología, de manera clara y coherente.

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-valorales
<ul style="list-style-type: none"> Explica la teoría celular Identifica la estructura celular: procariota y eucariota. Analiza las características y funcionamiento de las células y su funcionamiento. Describe el proceso de reproducción celular. 	<ul style="list-style-type: none"> Reproduce modelos celulares Compara las características de las células eucariotas y procariotas. Elabora modelos secuenciando las fases de los tipos de división celular. Distingue entre célula animal y célula vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente, opinando con apertura y respeto. Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros. Reconoce la importancia de los procesos celulares. Presenta disposición al trabajo colaborativo. Realiza con responsabilidad sus actividades experimentales.

Desarrollo de la unidad III		
Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia
Semana 8		
3.1. La célula como unidad de vida 3.2. Teoría celular: origen, desarrollo y postulados.	Autoestudio	
	<p>En esta unidad, los alumnos realizan una evaluación diagnóstica, Esto permitirá al docente conocer que competencias tendrá que trabajar con mayor énfasis en el desarrollo de la unidad y que actividades serán las más apropiadas sus estudiantes.</p> <p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El facilitador planteará a sus estudiantes una <i>situación didáctica</i> para que los alumnos puedan reflexionar y dar opiniones sobre un problema o situación que le permita conocer la estructura y función de las células. <p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El facilitador le recomendará al estudiante realizar una lectura, donde reforzará el concepto de célula y sobre el origen, desarrollo y postulados de la teoría celular para lo cual realizará un resumen de las lecturas, seleccionando información relevante sobre éstas teorías. • Además, el alumno investigará sobre el contexto histórico en el que se desarrolló la teoría celular. • El alumno se presentará a la sesión de asesoría personalizada con el reporte de las investigaciones realizadas. 	Resumen Reporte de investigación
	Asesoría personalizada	
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta sesión, los alumnos asistirán a la asesoría, con sus actividades realizadas. • El facilitador dará las orientaciones para la realización de una línea del tiempo donde destaquen y describan los sucesos más importantes que ocurrieron en ese momento histórico. Para lo cual se dará a la tarea de revisar las investigaciones realizadas por los alumnos, para verificar que la información encontrada sea relevante y verídica. • Los alumnos cotejarán la información con sus compañeros, esto les permitirá saber si hay información que han pasado por alto. • Los alumnos elaborarán la línea del tiempo siguiendo los indicadores dadas por el facilitador. 	Línea del tiempo

	Asesoría presencial grupal	
	<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la sesión de asesoría presencial grupal, los alumnos se presentarán con la línea del tiempo elaborada. • El facilitador les propondrá que formen equipos, para revisar las líneas del tiempo realizadas. Después de analizarla y agregar aquellos datos que pudieron pasar por alto, el equipo decidirá quien hará la presentación ante sus compañeros. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para finalizar la asesoría presencial, el facilitador solicitará a los alumnos que realicen un escrito sobre la importancia que tuvo el avance de la tecnología para el descubrimiento de la estructura y funciones celulares. 	Exposición Escrito breve
SEMANA 9		
3.4. Estructura y función de la célula procariota.	Autoestudio	
	<p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para iniciar con el análisis de los temas de esta semana el facilitador solicitará a los alumnos de investigación sobre las células procariotas, esto les permitirá tener información previa, para resolver algunos cuestionamientos que les permitan identificar los diversos tipos de celular y sus diferencias. <p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posteriormente el facilitador le recomendará al alumno realizar una lectura sobre la célula procariota, estructura, morfología e importancia, organizando su información en un mapa mental (utilizando imágenes), el cual presentará en la sesión de asesoría personalizada. 	Cuestionario Mapa mental
	Asesoría personalizada	
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta sesión los alumnos realizarán la primera práctica de esta unidad llamada “Célula vegetal y célula animal”, en la cual identificarán y diferencian las estructuras a las células animales de las vegetales. • Así mismo, el facilitador hará sugerencias a los trabajos realizados por los alumnos. 	
Asesoría presencial grupal		

	<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador en esta sesión, explicará la estructura y características de las células, posteriormente les solicitará a los alumnos que formen equipos para revisar los mapas mentales realizados sobre la célula procariota, y realizar comparaciones sobre la información representada. En el equipo, los alumnos, decidirán cuál es el mapa con más información y lo seleccionarán para exponerlo a sus compañeros. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Finalmente, el alumno dará respuesta a un cuestionario breve sobre las células procariotas. 	Cuestionario
SEMANA 10		
3.5. Estructura y función de la célula eucariótica	Autoestudio	
	<p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador solicita a los alumnos que realicen una investigación sobre la estructura y función cada uno de sus organelos, para organizar su información, elaborarán un cuadro resumen. Que presentarán en la asesoría grupal presencial. Posteriormente, diseñarán un prototipo de célula y pensarán en los materiales que podrían utilizar para su diseño. Vía electrónica los alumnos compartirán sus propuestas y se podrán de acuerdo para llevar los materiales necesarios para a la asesoría personalizada. 	Cuadro Resumen Reporte de investigación
	Asesoría personalizada	
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión el facilitador solicita a los alumnos se reúnan en equipos, y basados en el diseño seleccionado, realicen un modelo celular. Así como, preparar la exposición sobre sus modelos celulares, donde explicarán cada uno de sus componentes y cuál es la función de cada uno de ellos. Este será presentado en la asesoría presencial grupal. El facilitador estará atento para orientar el trabajo y hacer sugerencias 	Modelo Celular
Asesoría presencial grupal		
<p>Aplicación de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los alumnos llevarán sus modelos celulares elaborados a su asesoría presencial grupal y en equipos realizarán una presentación de sus trabajos, explicando desde el proceso de elaboración hasta cómo funcionan cada uno de sus componentes. 	Presentación y exposición de modelos celulares	

	<ul style="list-style-type: none"> El facilitador dirigirá los trabajos y retroalimentará si es necesario. <p>Metacognición-autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Finalmente, se realizará una exposición en los pasillos escolares para compartir sus trabajos con los demás estudiantes. 	
SEMANA 11		
3.6. Reproducción celular: mitosis y meiosis	Autoestudio	
	<p>Problematización-disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estamos en la fase final del curso, para iniciar esta semana el facilitador planteará a sus alumnos una <i>situación didáctica</i> para que reflexionen y den opiniones sobre un problema o situación relacionado con los procesos de reproducción celular: mitosis y meiosis. <p>Adquisición y organización del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> El facilitador le recomendará al estudiante realizar una lectura, donde pueda identificar el proceso de división celular, meiosis y mitosis, para lo cual realizará diagrama que represente los cambios a nivel celular en las diferentes etapas de la mitosis y la meiosis. También con la información indagada, realizará una tabla comparativa considerando los siguientes aspectos: tipos de células donde ocurre el proceso, número de células hijas que resultan del proceso, Número de cromosomas de las células hijas, Características de la profase. El alumno se presentará a la sesión de asesoría personalizada con sus actividades realizadas 	<p>Diagrama</p> <p>Tabla comparativa</p>
	Asesoría personalizada	
	<p>Procesamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, el facilitador revisará las actividades realizadas por los alumnos y hará las sugerencias a sus estudiantes para que realicen sus correcciones. También realizarán la práctica de laboratorio de “osmosis y diálisis en papas, con el objetivo de observar el proceso de ósmosis en células de papa al usar soluciones con diferentes concentraciones osmóticas. 	<p>Reporte de laboratorio</p>

	Asesoría presencia grupal	
	Aplicación de la información: <ul style="list-style-type: none"> En la sesión presencial grupal, el facilitador solicitará a los alumnos sus actividades y que las tenga a la mano, durante la explicación de la clase, esto les permitirá participar activamente. Posteriormente, les solicitará que se organicen en equipo para revisar sus tablas comparativas y entre ellos señalen las semejanzas y diferencias de los procesos de mitosis y meiosis. 	Conclusiones
	Metacognición-autoevaluación: <ul style="list-style-type: none"> Finalmente, elaborarán las conclusiones de su análisis. 	

SEMANA 12		
4.6. Fase 3 del proyecto: Cierre 4.6.1. Comunicación y Autoevaluación	Autoestudio	
	<ul style="list-style-type: none"> En esta sesión, corresponde trabajar con la última fase del proyecto para los cual el alumno, integrará el proyecto con las dos fases ya revisadas, e incorporando las correcciones que el facilitador haya realizado. Luego, realiza el análisis de los datos recolectados, si es el caso y elaborará sus conclusiones. Posteriormente, lo organizará en el formato recomendado por tu facilitador y lo llevará a la sesión de asesoría personaliza. 	Primer borrador del proyecto
	Asesoría personalizada	
	<ul style="list-style-type: none"> El facilitador se enfocará en revisar los borradores de los proyectos realizados por los alumnos. Los cuáles tendrán que realizar para su entrega. Asimismo, el facilitador les solicitará que realicen sus presentaciones. Finalmente, los estudiantes lo llevarán a su sesión de asesoría presencial grupal. 	Segundo borrador del proyecto
	Asesoría presencia grupal	
	<ul style="list-style-type: none"> En esta sesión se llevará a cabo la presentación de cada uno de los proyectos, para su evaluación. 	Proyecto de ciencias: Comunicación y Autoevaluación

Evaluación/ Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maqueta o Modelo celular 2. Analogía 3. Cuadro comparativo 4. Examen 	Lista de cotejo	30%
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Producto Integrador de la Unidad	Cierre del proyecto de ciencias: Comunicación y Autoevaluación.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica:

Libro de texto oficial: Méndez, R.M.E., Fragoso, T.D., Utrilla, Q.A., Pérez, A.C. (2015). Biología básica I . Puebla, Puebla, México.

Editorial: Book Mart.

Consultas a la web:

La célula: <http://www.librosvivos.net/smtc/PagPorFormulario.asp?idIdioma=ES&TemaClave=1063&est=0>
<http://www.profesorenlinea.cl>

Ciclo celular: Mitosis: <http://www.youtube.com/watch?v=hF14BaaMCOg>
<http://www.youtube.com/watch?v=6oAyXeQa1EU&feature=related>

Mitosis y Meiosis: <http://www.youtube.com/watch?v=tYDgGgSGQuQ&feature=related>
<http://www.youtube.com/watch?v=EsHfBINTWuE&feature=related>

Biblioteca digital UNAM: <http://www.dgbiblio.unam.mx/>

Centro de recursos academia de biología-DGEP-UAS: <http://dgep.uas.edu.mx/academias/biologia/>

Canal de YouTube de la Academia de Biología de DGEP-UAS: https://www.youtube.com/channel/UC6_ea8qoAU61Xo37awNZcrA

Recursos:

Pintarrón; equipo de cómputo y proyector de cañón.

Actividades Experimentales		Prácticas de laboratorio	Horas
Propósito		Realiza actividades experimentales relacionadas con el uso del microscopio, moléculas de interés y célula, siguiendo instrucciones, procedimientos y normas de seguridad.	
Competencias genéricas			
Atributo		Criterio de Aprendizaje	
Unidad I	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Sigue instrucciones cumpliendo con los procedimientos preestablecidos. 	
Unidad II	5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	<ul style="list-style-type: none"> Establece hipótesis en forma clara y coherente. 	
Unidad III	5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora conclusiones al establecer relaciones entre los datos obtenidos de evidencias teóricas y/o empírica. 	
Competencias disciplinares			
Área: ciencias experimentales		Criterios de aprendizaje	
Unidad I	14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo. 	
Unidad II	12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	<ul style="list-style-type: none"> Plantea acciones preventivas para el cuidado de su salud, considerando los procesos vitales. 	
Unidad III	9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores, que le permiten explicar principios de la biología. 	
	10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas fenómeno biológico, con los rasgos observables mediante instrumentos o modelos científicos. 	

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-Valorales
<ul style="list-style-type: none"> Diferencia las partes del microscopio óptico. Compara los tipos de células. Identifica carbohidrato, proteínas y lípidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultiva muestras de distintos organismos. Observa distintos organismos usando el microscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente, opinando con apertura y respeto. Escucha y respeta las opiniones de

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematiza y comunica los resultados obtenidos al observar, medir y contrastar sus hipótesis previamente establecidas. • Registra resultados de las actividades experimentales. • Aplica normas de seguridad durante la realización de sus prácticas en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de los procesos celulares. • Presenta disposición al trabajo colaborativo. • Realiza con responsabilidad sus actividades experimentales. 	
Prácticas			
Unidad I	Conocimiento, cuidado y uso del microscopio óptico compuesto.		
Unidad II	Carbohidratos, lípidos y proteínas		
Unidad III	Célula vegetal y célula animal Ósmosis en papas		
Estrategia didáctica sugerida			
<p>Para promover el desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares del campo de las ciencias experimentales, en el laboratorio, el responsable debe considerar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programar las actividades a realizar con cada grupo. 2. Solicitar a los estudiantes la realización de actividades previas, para la adquisición de información. 3. Responde a las preguntas problematizadoras o genera nuevas interrogantes. 4. Plantea las hipótesis necesarias para responder a las preguntas iniciales. 5. Plantea el diseño experimental, considerando el equipo y sustancias a utilizar. 6. Realiza la actividad, las observaciones y registro de los datos. 7. Elabora conclusiones a partir de los resultados de la actividad experimental. 			
Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación por unidad
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Recursos y medios de apoyo didáctico			
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Bibliografía Básica: <i>Libro de texto oficial Biología Básica I</i>: Méndez, R.M.E., Fragoso, T.D., Utrilla, Q.A., Pérez, A.C. (2015). Biología Básica I. Puebla, Puebla, México. Editorial: Book Mart. ◦ Canal de YouTube de la Academia de Biología de DGEP-UAS: https://www.youtube.com/channel/UC6_ea8qoAU61Xo37awNZcrA ◦ Pintarrón; equipo de cómputo y proyector de cañón; materiales biológicos y equipo de laboratorio: microscopio óptico escolar. 			

VIII. Orientaciones generales para la evaluación del curso

Todo sistema de evaluación se corresponde con una concepción del aprendizaje y con un enfoque curricular. El Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016 señala, que ningún esfuerzo por cambiar las escuelas puede tener éxito, si no se diseña un acercamiento a la evaluación que sea coherente con el cambio deseado. Sobre esta idea D. Gil ha expresado:

...poco importan las innovaciones introducidas a los objetivos enunciados, si la evaluación continúa consistiendo en pruebas terminales para constatar el grado de asimilación de algunos conocimientos conceptuales, en ello residirá el verdadero objetivo asignado por los alumnos al aprendizaje (Gil y Valdés, 1996: 89)

El docente debe ser consciente, que la evaluación del aprendizaje no es una actividad externa, ni un componente aislado del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino parte orgánica y condición endógena de dicho proceso; que está en estrecha relación con los elementos que lo integran: objetivos, contenido, métodos, formas de organización, entre otros.

El concepto de evaluación desde el SNB

La evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de los aprendizajes, para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados. Asimismo, es necesario tener en cuenta la diversidad de formas y ritmos de aprendizaje de los alumnos, para considerar que las estrategias de evaluación atiendan los diferentes estilos de aprendizaje (CDSNB, 2009a).

El principal objetivo de la evaluación es el de ayudar al profesor a comprender mejor lo que los estudiantes saben y, a tomar decisiones docentes significativas. En ese sentido la National Council of Teachers of Mathematics, afirma, que la evaluación no tiene razón de ser, a menos que sea para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (NCTM; 1991: 210).

Tipos de evaluación

Para cumplir sus funciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el sistema de evaluación de aprendizajes para cada asignatura del plan de estudios, debe incluir en su diseño y realización la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Evaluación diagnóstica

Evaluación inicial, que revela al maestro los logros o las deficiencias de los alumnos en el proceso de aprendizaje precedente, y le permite determinar las direcciones fundamentales en las que debe trabajarse, así como los cambios que es necesario introducir en los métodos y estrategias de enseñanza. Este diagnóstico se hace en diferentes

momentos y etapas del proceso, ya sea respecto a conocimientos previos necesarios para abordar con éxito un nuevo tema, como para comprobar la comprensión de un tema desarrollado y, en consecuencia, tomar decisiones docentes significativas.

Evaluación formativa

Evaluación que se concibe como una oportunidad y una forma de aprendizaje; que es percibida por los alumnos como orientadora e impulsora de su aprendizaje y desarrollo personal. Está orientada a la valoración y el análisis cualitativo de los procesos, sus estadios intermedios y los productos, con una finalidad formativa, al plantear una construcción personalizada de lo aprendido, en correspondencia con la concepción constructivista.

Evaluación sumativa

Evaluación que se refiere a la recolección, análisis e interpretación de los datos en relación con el aprendizaje de los alumnos y a la asignación de una calificación (respecto a criterios precisos) que sirve para determinar niveles de rendimiento.

El proceso evaluativo si se realiza bien, incluye necesariamente la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumaria en interrelación. La diagnóstica es condición de la formativa, y la sumativa debe reflejar el resultado del proceso de formación del estudiante.

La evaluación desde los actores

El nuevo currículo orienta para que la práctica pedagógica desarrolle diferentes tipos de evaluación, donde se considere la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

La **autoevaluación**, es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño. Hace una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.

La **coevaluación**, se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares miembros del grupo de alumnos.

La **heteroevaluación**, es la valoración que el docente o agentes externos realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso (CDSNB, 2009a).

El nuevo planteamiento curricular enfatiza la necesidad de evaluar el logro de las competencias previstas en cada programa, mediante el uso de instrumentos que posibiliten el registro, evaluación y seguimiento de las competencias del perfil de egreso, como rúbricas, listas de cotejo o guías de observación.

Se sugiere que el producto integrador del curso, sea el proyecto de ciencias, este trabajada a partir del método de proyectos que puede ser definido como:

Un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.

- Una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de ser tomados seriamente.
- Un proceso en el cual los resultados del programa de estudios pueden ser identificados fácilmente, pero en el cual los resultados del proceso de aprendizaje de los estudiantes no son predeterminados o completamente predecibles. Este aprendizaje requiere el manejo, por parte de los estudiantes, de muchas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean realmente relevantes. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales, además de que desarrollan y pulen habilidades académicas, sociales y de tipo personal a través del trabajo escolar y que están situadas en un contexto que es significativo para ellos. Muchas veces sus proyectos se llevan a cabo fuera del salón de clase donde pueden interactuar con sus comunidades, enriqueciéndose todos por dicha relación.

El método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que se enfoca a los conceptos centrales y principios de una disciplina, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales generados por ellos mismos.

El trabajar con proyectos puede cambiar las relaciones entre los maestros y los estudiantes. Puede también reducir la competencia entre los alumnos y permitir a los estudiantes colaborar, más que trabajar unos contra otros. Además, los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, la puede llevar de la simple memorización de hechos a la exploración de ideas. El método de proyectos se aboca a los conceptos fundamentales y principios de la disciplina del conocimiento y no a temas seleccionados con base en el interés del estudiante o en la facilidad en que se traducirían a actividades o resultados.

En esta estrategia se pueden involucrar algunas presentaciones por parte del maestro y trabajos conducidos por el alumno; sin embargo, estas actividades no son fines en sí, sino que son generadas y completadas con el fin de alcanzar algún objetivo o para solucionar algún problema. El contexto en el que trabajan los estudiantes es, en lo posible, una simulación de investigaciones de la vida real, frecuentemente con dificultades reales por enfrentar y con una retroalimentación real.

A continuación, se muestra la tabla de evaluación del curso:

Evaluación/calificación				
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	Ponderación global
Unidad I				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	20%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuadro resumen, 2. reporte de investigación, 3. resumen, 4. escrito reflexivo, 5. reporte de respuestas, 6. reporte de investigación, 7. mapa conceptual, 8. ejercicio de identificación, 9. reporte de investigación, 10. mapa de ideas, 11. propuesta de tema y borrador de la fase I del proyecto. 	Lista de cotejo	30%	
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto Integrador de la Unidad	Primer avance del proyecto de ciencias: Planteamiento del problema	Lista de cotejo	40%	
Unidad II				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	20%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación, 2. mapa de ideas, 3. infografía, 4. exposición, 5. escrito breve, 6. tabla resumen, 7. reporte de investigación, 	Lista de cotejo	30%	

	8. cartel, 9. escrito reflexivo, 10. mapa conceptual, 11. periódico mural, 12. fichas bibliográficas, 13. diseño de instrumentos de investigación.			
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto Integrador de la Unidad	Segundo avance del proyecto de ciencias: Desarrollo, formulación de marco teórico y búsqueda de información.	Lista de cotejo	40%	
Unidad III				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	20%
Subproductos	1. Maqueta o Modelo celular 2. Analogía 3. Cuadro comparativo 4. Examen	Lista de cotejo	30%	
Actividades de evaluación intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto Integrador de la Unidad	Cierre del proyecto de ciencias: Comunicación y Autoevaluación	Lista de cotejo	40%	
Producto integrador del curso				
Evidencia	Presentación oral y escrita del Proyecto de ciencias			40%
Instrumento de evaluación	Rúbrica			

Descripción del producto Integrador del Curso

Producto integrador del curso: Presentación oral y escrita del Proyecto de ciencias

El proyecto de ciencias es la búsqueda de una solución inteligente para resolver un problema relacionado con la biología que afecte de manera directa a la biología, a la comunidad escolar, a tu ciudad o tu país.; por ello su

formulación, su evaluación y sus soluciones, depende de las expectativas de quien lo realice. Es por eso, que el proyecto de ciencias debe nacer de las reflexiones colectivas de quienes lo realizan, mediante aquello que han observado, que han leído, o simplemente sientes curiosidad por conocer. La conexión que se establezca entre el que realiza el proyecto y el tema a investigar, permitirá que fluyan las ideas para formular hipótesis, comprobarlas y proponer acciones que permitan mejorar o resolver la problemática abordada.

Los elementos que debe tener la Presentación escrita del Proyecto de ciencias son:

- El tema del proyecto
- Planteamiento del problema
- Objetivos alcanzar
- Procedimientos y acciones a seguir para alcanzar los objetivos
- Cronograma
- Registro y análisis de la información
- Conclusiones

BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

a) Bibliografía básica:

- Méndez, R.M.E., Fragoso, T.D., Utrilla, Q.A., Pérez, A.C. (2015). Biología Básica I. Puebla, Puebla, México. Editorial: Book Mart.

b) Bibliografía complementaria:

- Galindo, A. R., Avendaño, R. C. y Angulo, A. A. (2012). Biología básica. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.
- Curtis H. y cols. Invitación a la Biología. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2006.

FUENTES CONSULTADAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA

- Acuerdo 8 del CD del SNB (2009) Orientaciones sobre la evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias.
- Acuerdo 444(2008) por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México. DOF-SEP.
- Acuerdo 656 (2012) por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general. México. DOF-SEP.
- Carretero, M. (2009) Constructivismo y Educación. Buenos Aires. Paidós.
- Currículo del Bachillerato (2015) DGEP-UAS. Culiacán Rosales, Sinaloa.
- Díaz-Barriga, F. y G. Hernández (2010) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México. Mc. Graw Hill.
- Marzano, R. y Pickering, D. J. (2005). Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro. México. ITESO.

ANEXOS

1. Guía de observación para evaluar el aspecto1: Participación en clase

Asignatura		Biología básica II	Aspecto	Participación en clase					Evidencia	Trabajo Colaborativo		
GUIA DE OBSERVACIÓN												
Unidades	Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Valoración					Logros			
				Siempre	Regularmente	En pocas ocasiones	Nunca	Puntaje	Cumple		En desarrollo	No cumple
									Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
I y III	8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Opina con apertura y respeto sobre diversos temas académicos y sociales.	Escucha y considera otros puntos de vista de manera respetuosa									
II	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Participa en equipos diversos, aportando sus conocimientos y habilidades.	Aporta ideas congruentes para resolver problemas en equipo.									
Retroalimentación				Calificación					Acreditación			
									Acreditado		No acreditado	

2. Lista de cotejo para evaluar aspecto 2: Subproductos

Asignatura	Biología básica I	Aspecto	Subproductos	Evidencia	Actividades/tareas
Lista de cotejo					
Unidad	No. Evidencia	Descripción (tarea)	Entrega		Entregas por unidad
			Sí (1)	No (0)	
I	1	Cuadro resumen			
	2	reporte de investigación			
	3	resumen			
	4	escrito reflexivo			
	5	reporte de respuestas			
	6	reporte de investigación			
	7	mapa conceptual			
	8	ejercicio de identificación			
	9	reporte de investigación			
	10	mapa de ideas			
	11	Propuesta de tema y borrador de la fase I del proyecto.			
II	1	Presentación			
	2	mapa de ideas			
	3	infografía			
	4	exposición			
	5	escrito breve			
	6	tabla resumen			
	7	reporte de investigación			
	8	cartel			
	9	escrito reflexivo			
	10	mapa conceptual			
	11	periódico mural			
	12	fichas bibliográficas			
	13	Diseño de instrumentos de investigación.			
III	1	Maqueta o Modelo celular			
	2	Analogía			
	3	Cuadro comparativo			
	4	Examen			
Observaciones/comentarios			Total de entregas		

3. Instrumentos de evaluación para evaluar aspecto 3: Actividades de evaluación intermedia

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio de la unidad I		Forma de evaluación						
			1. Heteroevaluación			2. Autoevaluación		3. Coevaluación	
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Sigue instrucciones cumpliendo con los procedimientos preestablecidos.	Identifica los procedimientos establecidos.							
		Examina el procedimiento a realizar.							
		Sigue instrucciones en el desarrollo del procedimiento.							
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, relacionadas con la química, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.	Utiliza bata							
		Tiene un manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.							
		Limpia el material y el área de trabajo.							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		

Lista de cotejo para evaluar el reporte de laboratorio de la unidad II

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio de la unidad II		Forma de evaluación						
			1. Heteroevaluación			2. Autoevaluación		3. Coevaluación	
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.	Establece hipótesis en forma clara y coherente.	Plantea preguntas de investigación.							
		Elabora hipótesis de manera clara y coherente.							
		La hipótesis atiende a las preguntas o problemática planteada.							
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Plantea acciones preventivas para el cuidado de su salud, considerando los procesos vitales.	Identifica enfermedades comunes en México, su región y su contexto							
		Identifica los procesos vitales que son alterados por enfermedades comunes.							
		Plantea acciones preventivas para el cuidado de su salud.							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		

Lista de cotejo para evaluar el reporte de laboratorio de la unidad III

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio de la Unidad III		Forma de evaluación						
			1. Heteroevaluación		2. Autoevaluación		3. Coevaluación		
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	Elabora conclusiones al establecer relaciones entre los datos obtenidos de evidencias teóricas y/o empíricas.	Identifica ideas centrales que permitan arribar a la conclusión.							
		Estructura la conclusión a partir de evidencias teóricas y/o empíricas.							
		Elabora la conclusión a partir de evidencias teóricas y/o empíricas.							
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores que le permiten explicar principios de la biología.	Diseña modelos pertinentes, creativos e innovadores.							
		Construye modelos pertinentes, creativos e innovadores.							
		Utiliza sus modelos en la explicación de principios de la biología.							

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las expresiones de un fenómeno biológico, con los rasgos observables a simple vista, mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente un fenómeno biológico con su expresión simbólica.							
		Relaciona de manera coherente un fenómeno biológico con los modelos teóricos.							
		Relaciona de manera coherente un fenómeno biológico con sus propiedades macroscópicas o rasgos							
Retroalimentación		Calificación	Acreditación			Acreditado	No acreditado		

4. Instrumentos de evaluación para evaluar aspecto 4: Productos integradores de Unidad

Unidad I: Lista de cotejo para evaluar primer avance del proyecto de ciencias: Planteamiento del problema

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Unidad I. Primer avance del proyecto de ciencias: Planteamiento del problema		Forma de evaluación						
			1..Heteroevaluación			2. Autoevaluación		3. Coevaluación	
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar.	Identifica conocimientos relevantes de la disciplina.							
		Reconoce los conceptos disciplinares aplicados a situaciones del contexto.							
		Relaciona conocimientos de la disciplina con su vida cotidiana.							
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Identifica la interrelación de la biología con la tecnología y el ambiente, mediante el análisis de situaciones diversas en contextos culturales e históricos específicos.	Describe cómo la ciencia contribuye en la comprensión de los procesos biológicos							
		Describe cómo influyen entre sí, el avance científico y tecnológico.							
		Describe cómo estos avances influyen en el ambiente, la calidad y estilo de vida de la sociedad.							

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Identifica los beneficios y riesgos que genera el avance de la ciencia y la tecnología, en la sociedad y el ambiente, de manera clara y precisa.	Identifica de manera clara y precisa los beneficios que genera la aplicación de la ciencia y la tecnología en la sociedad y el ambiente.							
		Identifica de manera clara y precisa los riesgos que implica la aplicación de la ciencia y la tecnología en la sociedad y el ambiente.							
		Reconoce el impacto que genera el avance de la ciencia y la tecnología, en la sociedad y el ambiente.							
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la biología, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.	Identifica las variables causa-efecto de la problemática del contexto.							
		formula las preguntas adecuadas que orientan la elaboración de las hipótesis de investigación							
		Plantea y elabora las hipótesis de la investigación							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		

Lista de cotejo para evaluar segundo avance del proyecto de ciencias: Desarrollo, formulación de marco teórico, búsqueda de información y Recolección de datos.

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Unidad III: Tercer avance del proyecto de ciencias: Desarrollo. Recolección de datos.		Forma de evaluación						
			1.Heteroevaluación		2. Autoevaluación		3. Coevaluación		
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar.	Identifica conocimientos relevantes de la disciplina.							
		Reconoce los conceptos disciplinares aplicados a situaciones del contexto.							
		Relaciona conocimientos de la disciplina con su vida cotidiana.							
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la biología, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos, pertinentes.	Obtiene la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la biología, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos, pertinentes.							
		Registra la información recaba en las fuentes consultadas.							
		Sistematiza la información							

6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la biología, al contrastarlas con evidencias científicas.	Identifica de manera sistemática las preconcepciones sobre fenómenos físicos.							
		Identifica de manera sistemática las preconcepciones sobre fenómenos biológicos.							
		Corroborar sus preconcepciones con evidencias científicas.							
Retroalimentación			Calificación		Acreditación				
					Acreditado		No acreditado		

Lista de cotejo para evaluar el cierre del proyecto de ciencias: Comunicación y Autoevaluación

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I						
Producto/Evidencia	Unidad IV: cierre del proyecto de ciencias: Comunicación y Autoevaluación		Forma de evaluación						
			1..Heteroevaluación			2. Autoevaluación		3. Coevaluación	
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar.	Identifica conocimientos relevantes de la disciplina.							
		Reconoce los conceptos disciplinares aplicados a situaciones del contexto.							
		Relaciona conocimientos de la disciplina con su vida cotidiana.							
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con la biología, de acuerdo a los criterios establecidos.	Cumple con los criterios establecidos para la presentación de su informe.							
		Contrasta sus resultados con las hipótesis previas							
		Comunica de manera adecuada sus conclusiones.							

7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos, en la solución de problemas cotidianos, relacionados con la biología, de manera clara y coherente.	Identifica los principios de la disciplina que se relacionan con las variables del proceso o problemática a indagar.							
		Utiliza las nociones científicas que dan sustento a su proceso o problemática a resolver.							
		Explicita el sustento teórico de manera clara y coherente.							
Retroalimentación			Calificación		Acreditación				
					Acreditado		No acreditado		

Rúbrica para evaluar proyecto de ciencias.

RÚBRICA									
Nombre del Docente		Asignatura	Biología básica I			Unidad			
Producto/Evidencia	Proyecto de ciencias					Forma de evaluación			
						1. Heteroevaluación	2. Autoevaluación	3. Coevaluación	
Competencias	Criterios	Valoración (indicadores)				Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la biología, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.	Identifica las variables causa-efecto de la problemática del contexto, formula y plantea las preguntas adecuadas que orientan la elaboración de las hipótesis de investigación.	Identifica las variables causa-efecto de la problemática del contexto, formula y plantea las preguntas adecuadas, pero sus hipótesis requieren cierto ajuste.	Identifica las variables causa-efecto de la problemática del contexto, formula y plantea las preguntas adecuadas, pero sus hipótesis no son claras, ni coherentes.	Tiene dificultades para identificar las variables causa-efecto de la problemática, lo que ocasiona que sus preguntas e hipótesis no sean las adecuadas.				
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la biología, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza información al acudir a fuentes relevantes y/o de experimentos, para responder de manera adecuada a las preguntas científicas.	Obtiene, registra y sistematiza la información al acudir a fuentes diversas pero algunas no tan relevantes y/o de experimentos, para responder de manera adecuada a las preguntas científicas.	Obtiene y registra la información, pero tiene dificultades para sistematizarla.	Obtiene información de fuentes poco fidedignas, la registra pero tiene dificultades para sistematizarla.				

5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con la biología, de acuerdo a los criterios establecidos.	Cumple con los criterios establecidos para la presentación de su informe, contrasta sus resultados con las hipótesis previas, y comunica de manera adecuada sus conclusiones.	Cumple parcialmente con los criterios establecidos para la presentación de su informe, contrasta sus resultados con las hipótesis previas, y comunica de manera adecuada sus conclusiones.	Cumple parcialmente con los criterios establecidos, es capaz de contrastar sus resultados con las hipótesis, pero al comunicar sus conclusiones no lo hace de la mejor manera.	Tiene dificultades para contrastar sus resultados con las hipótesis, de manera que al comunicar sus conclusiones lo hace en forma inadecuada.				
Retroalimentación				Calificación	Acreditación				
	Acreditado		No acreditado						