



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAMÓN MÚNERA LOPERA.

Secciones Alto de la Cruz, Bello Oriente y Ramón Múnera Lopera

"Paz, Amor y Verdad"

Aprobada según Resolución 16199 del 27 de noviembre de 2002

Nit 811 018169-7

Cra. 30ª No. 77- 04 Teléfono: 263 69 85 Núcleo 916

E-mail: ie.ramonmunera@medellin.gov.co - ie.ramonmunera@hotmail.com

Plan de Estudio por Competencias 2017

COMPONENTE TÉCNICO CIENTIFICO

AREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAMÓN MÚNERA LOPERA.
Secciones Alto de la Cruz, Bello Oriente y Ramón Múnera Lopera
"Paz, Amor y Verdad"

**COMPONENTE
PEDAGOGICO
PLAN DE AREA
2017**

**Código:
Versión: 2
Fecha: Marzo 2017**

COMPONENTE FORMACIÓN HUMANA

PLAN DE AREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

CICLO IV

MAESTROS/AS LIDER/EZA:

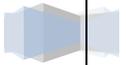
- LUZ MARINA LOPERA, JHON JAIRO LOPEZ MURILLO

ESTANDARES

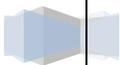
ENUNCIADO	A. me aproximo al conocimiento como científico (a) natural	B. Entorno vivo	C. Entorno físico	D. Ciencia, tecnología y sociedad	E. desarrollo compromisos personales y sociales
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Formulo	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. • Formulo				

	hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científico.				
Identifico	Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.	Identifico criterios para clasificar individuos Dentro de una misma especie.		Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual	
Registro	Registro mis observaciones y				

	<p>resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. 				
Establezco	<p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados 	<p>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana</p> <p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p>	<p>Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.</p> <p>Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y</p>	<p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental</p>	



			las expreso matemáticamente. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.		
Interpreto	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error Experimental				
Persisto	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
Propongo	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científica	Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.			



Comunico	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas				
Relaciono	Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.		Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.		
Reconozco		Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.		Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico . • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Comparo		Comparo diferentes	Comparo masa, peso, cantidad de	Comparo información	

		<p>sistemas de reproducción. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el Aspecto morfológico y fisiológico. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies</p>	<p>sustancia y densidad de diferentes materiales. • Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p>	<p>química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</p>	
Justifico		<p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p>			
47 Analizo		<p>Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</p>			<p>Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la</p>

					sexualidad y la reproducción
Clasifico		Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares			
Explico		Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación	Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. • Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales	
Verifico			Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.		
Argumento				Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	
Indago				Indago sobre aplicaciones de la microbiología	

				en la industria.	
Describo				Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica	
Escucho					Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Cumplo					Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
47 Informo					Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias
Diseño					Diseño y aplico estrategias

					para el manejo de basuras en mi colegio
Tomo					Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud
Respeto					respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
8°P1 Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas
9°P1 Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos Científico Identifico y uso adecuadamente el	Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas Reconozco que los modelos dela ciencia cambian con el tiempo y que varios

47

lenguaje propio de las ciencias		pueden ser válidos simultáneamente.
<p>8° P2 Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</p> <p>Identifico Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana</p> <p>Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana</p>	<p>Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.</p>
<p>9°P2 Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie</p> <p>Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares</p> <p>Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos</p> <p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies</p>	<p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.</p>
<p>8° P2 Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p>	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las</p>

<p>funciones en el ser humano</p>	<p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio</p>	<p>demás personas.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p>
<p>9°P2 Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</p> <p>Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones</p>	<p>.Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio</p>	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud</p>
<p>8°P2 Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.</p> <p>Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</p> <p>Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas</p>	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>

	mecánicas	
<p>9°P2 Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas</p> <p>Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.</p> <p>Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente</p> <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales</p> <p>Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales</p>	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>

GRADOS: (8° Y9°)	No. Periodos: 2	INTENSIDAD SEMANAL: 4 horas.
-------------------------	------------------------	---

47

<p>META DEL CICLO</p> <p>Al terminar el ciclo 4 los estudiantes del grado 8 y 9 están en capacidad de: Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de las estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p>
--

Explicar las condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

Identificar las aplicaciones de algunos conocimientos sobre el funcionamiento de sistemas y la herencia usados en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.

Identificar las aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

Describir los principales problemas de su entorno cercano y diseñar alternativas de solución a través de un proyecto.

OBJETIVOS POR GRADOS

DESEMPEÑO FINAL DE GRADO (Puede ser lo último de hagamos)

Grado 8°

Objetivo General:

Aplicar los procesos cognitivos en el desarrollo de problemáticas ambientales y en el mejoramiento de la calidad de vida.

Objetivos Específicos:

Reconocer los enlaces y cambios químicos que se dan en la naturaleza, aprendiendo de ellos su utilización, formación y representación simbólica

Demostrar la importancia de los sistemas endocrino y reproductor y a partir de este, todo lo relacionado con el embarazo, la herencia y la genética.

Identificar los biomas del planeta tierra y su comportamiento, reconociendo en ellos su importancia para los seres vivos, la tierra y nuestra naturaleza.

Identificar la diversidad biológica y su evolución filogenética en el tiempo así como la manera de transmitir la energía a todo el sistema

Formula e indaga de manera optima preguntas problematizadoras.

Registra de manera óptima observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.

Respeta y acepta de manera óptima normas para el desarrollo del trabajo grupal.

Identifica de manera óptima el ADN como la molécula portadora de la herencia.

Elabora de manera óptima un modelo de ADN explicando la relación entre los genes, la herencia y las proteínas.

Valora de manera óptima el estudio de la genética.

Explica de manera óptima el ciclo menstrual y establece la relación con la reproducción, la sexualidad y el sistema endocrino.

Explica de manera óptima los diferentes componentes del

	<p>ecosistema de su barrio</p> <p>Desarrolla de manera óptima una problemática ambiental a través de un proyecto</p> <p>Muestra interés de manera óptima por los problemas de su entorno</p> <p>Establece relaciones de manera óptima entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</p>
<p>Grado 9°</p> <p>Objetivo General: Aplicar los procesos cognitivos en el desarrollo de problemáticas ambientales y en el mejoramiento de la calidad de vida.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Reconocer las reacciones y los compuestos químicos y los asocia con los productos manufacturados del comercio.</p> <p>Demostrar la importancia de los sistemas: nervioso, muscular, óseo e inmunológico y la asociación de estos con los receptores sensoriales.</p> <p>47 Reconocer las teorías de la evolución de los seres vivos, su clasificación y reconocimiento dentro de la taxonomía de las especies</p>	<p>Reconoce de manera óptima los principales grupos de vegetales y animales y sus procesos evolutivos.</p> <p>Identifica de manera óptima la interrelación de los sistemas del cuerpo humano</p> <p>Realiza de manera óptima prácticas químicas que muestran algunos cambios químicos y físicos de la materia</p> <p>Desarrolla de manera óptima una problemática ambiental a través de un proyecto</p> <p>Explica de manera adecuada los diferentes componentes del ecosistema de su barrio.</p>

Reconocer la importancia del suelo para los seres vivos, su relación con otros factores ambientales y los beneficios y perjuicios ocasionados por los microorganismos						
Describir los principales problemas del contexto cercano						
MEGACOMPETENCIAS. (Son iguales para Ética, filosofía, sociales, artística, Ed. Física, Religión, CPE).						
Competencia A Trabajo en equipo	Competencia B Apropiación de la tecnología	Competencia C Investigación	Competencia D Manejo de la información	Competencia E Planteamiento y resolución de problemas	Competencia F Desarrollo del lenguaje epistemológico	
NIVELES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA (Las define cada áreas, son las misma para el ciclo)						
N1 - CONOCIMIENTO						
N1 Selecciona los compañeros para el trabajo en equipo.	N1 Define los parámetros básicos para la apropiación de la tecnología	N1 Nombra las bases del trabajo investigativo	N1 Recoge los aspectos a tener en cuenta en el manejo de la información	N1 Identifica problemas del contexto cercano	N1 Identifica los conceptos básicos de la materia	N1
N2 - COMPRENSION						
N2 Fundamenta las bases para el trabajo en equipo	N2 Distingue las herramientas básicas de la tecnología	N2 Nombra las bases del trabajo investigativo	N2 Recoge los aspectos a tener en cuenta en el manejo de la información	N2 Describe problemas del contexto cercano	N2 Fundamenta el significado conceptual desde la historia de la palabra	N2
N3 - APLICACIÓN						

N3 Demuestra la importancia del trabajo en equipo	N3 Aplica las herramientas tecnológicas en diversos trabajos	N3 Aplica los pasos del trabajo investigativo	N3 Demuestra la importancia del buen manejo de la información	N3 Muestra problemas del contexto cercano	N3 Aplica los significados conceptuales en escritos personales y críticos sobre algunos autores	N3
N4 - ANALISIS						
N4 Organiza las diferentes tareas del equipo de trabajo	N4 Selecciona las herramientas tecnológicas necesarias para el trabajo académico	N4 Explica los pasos del trabajo investigativo	N4 Ordena la información necesaria para realizar un trabajo	N4 Explica los problemas del contexto cercano	N4 Demuestra los procesos aprendidos por medio de la argumentación de textos y teorías propias	N4
N5 - SINTESIS						
N5 Diseña mecanismos para el control de las actividades	N5 Integra las herramientas tecnológicas a las diferentes áreas del conocimiento	N5 Planea el trabajo investigativo	N5 Prepara la información necesaria para el trabajo académico	N5 Diseña alternativa de solución a los problemas del contexto cercano	N5 Prepara escritos que dan fe de su re conceptualización a aproximación a la validez científica	N5
N6 - EVALUACION						
N6 Valora las diferentes actividades del equipo	N6 Justifica la importancia del buen uso de la tecnología.	N6 Justifica la importancia del trabajo investigativo	N6 Decide utilizar críticamente la información	N6 Argumenta las alternativas de solución a la problemas planteados	N6 Sostiene diálogos científicos, y es crítico frente a la lectura de textos científicos	N6

COMPETENCIA BÁSICA DE ÁREA:

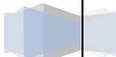
- Desarrolla habilidades científicas.
- Exploración de hechos y fenómenos.
- Análisis de problemas.
- La observación.
- Obtención de información.
- Definición, utilización y evaluación de diferentes métodos de análisis.
- Compartir los resultados.
- Formulación de Hipótesis y proponer soluciones.

ESTANDARES POR GRADO: Es posible juntar estándares por similitud - Hay que considerarlos todos en el ciclo.**Grado 8°**

Periodo 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 2
1 Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.	6 Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.	18 Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano	24 Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.
2 Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias	7 Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares	19 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	25 Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación
3 Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas	8 Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana	20 Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo	26 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
4 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	9 Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual	21 Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio	27 Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes
22 Cumpló mi función cuando			

<p>5 Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas</p>	<p>10 Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana</p> <p>11 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>12 Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares</p> <p>13 Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana</p> <p>14 Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p> <p>15 Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores</p> <p>16 Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>	<p>trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>23 Escucho activamente a mis compañeros y reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos</p>	<p>materiales.</p> <p>28 Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas</p> <p>29 Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas</p> <p>30 Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>
--	---	---	---

	17 Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad		
Grado 9°			
Periodo 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 2
<p>1 Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos Científico</p> <p>2 Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p> <p>3 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>4 Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas.</p> <p>5 Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<p>6 Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie</p> <p>7 Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares</p> <p>8 Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</p> <p>9 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>10 Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos</p> <p>11 Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p>	<p>16 Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria</p> <p>17 Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</p> <p>18 Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones</p> <p>19 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>20 Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p>21 Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país</p>	<p>25 Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas</p> <p>26 Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores</p> <p>27 Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>28 Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>29 Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos</p>



	<p>12 Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies</p> <p>13 Escucho activamente a mis compañeros y reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>14 Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>15 respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas</p>	<p>22 Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio</p> <p>23 Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>24 Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud</p>	<p>y químicos y las expreso matemáticamente.</p> <p>30 Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente</p> <p>31 Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>32 Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales</p> <p>33 Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales</p> <p>34 Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>
--	--	---	---

47

**ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS.
PRIMER PERIODO.**

EJE INSTITUCIONAL: Multiculturalidad.

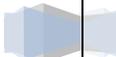
Sentido: Es reconocer en lo diverso y diferente una posibilidad de aprendizaje. Es valorar otras culturas y formas de organizarse en comunidad para ampliar la visión del mundo y entender y respetar a los demás

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Quiénes somos?

Pistas para entender la pregunta: (Somos lo que fuimos con los otros, la síntesis de nuestras vivencias e historias individuales y colectivas. Una historia marcada por una diversidad "invadida" por culturas extranjeras que desconocen nuestras raíces y nos asume como homogéneos. La pregunta pretende indagar por el sujeto enfrentado a una crisis de identidad en la multiculturalidad y diversidad, entonces, ¿Quiénes somos?)

GRAD O	CONTENIDO	Temas			DESEMPEÑOS (D), ACTIVIDADES DE APOYO (ADA), NIVELACIÓN (N) Y PROFUNDIZACIÓN (P).
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
8	PERIODO 1 ESTANDARES 1,2,3,4,5 COMPETENCIAS A-1-2-3,B-1-2-3,1-2-3,C1-2-3,D1-2-3,E,1-2-3, F1-2-3-	Apropiación del lenguaje de las ciencias. Formulación de preguntas problemas	Diseño de proyectos y ejercicios de análisis de resultados Aplicación del método científico, en el desarrollo de teorías de desarrollo genético	Propuestas de comunicación en el desarrollo de actividades de grupo	<p>Conceptuales: Formula e indaga sobre tres preguntas problematizadoras ADA Y N: CUESTIONAMIENTO El estudiante presenta información donde hace evidente la apropiación de los conceptos adquiridos sobre método científico . ADA: Solicito el taller sobre la aplicación del método científico, lo desarrollo y lo sustento. P: RECONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS Indaga en conceptos de su interés y propone y desarrolla temas de investigación para desarrollar en clase</p> <p>Procedimentales: Registra observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. ADA Y N: EXPOSICIÓN Por medio de un trabajo expositivo los estudiantes retoman los temas en los que presentan dificultades y organizan un trabajo investigativo para presentar una sustentación. A nivel grupal donde demuestra que se</p>

					<p>alcanzo el nivel académico necesario para continuar con las actividades académicas.</p> <p>P: BANCO DE DATOS Parte de sus habilidades para generar bases de datos y desarrollar contenidos de alto grado de dificultad</p> <p>Actitudinal: Respeta y acepta las normas para el desarrollo del trabajo grupal.</p> <p>ADA Y N: ROLE PLAYING Expone su cotidianidad en el uso del método científico, analizando sus fortalezas y debilidades frente a la academia del periodo</p> <p>P: ROL PLAYING Desde sus experiencias desarrollo actividad investigativa a nivel de laboratorio y la lleva a termino</p>
9º	<p>PERIODO 1</p> <p>ESTANDARES</p> <p>1,2,3,4,5</p> <p>COMPETENCIAS</p> <p>A1-2-3-,B1-2-3-,C1-2-3,D1-2-3-,E1-2-3</p> <p>F1-2-3</p>	<p>Apropiación del lenguaje de las ciencias.</p> <p>Formulación de preguntas problemas</p>	<p>Diseño de proyectos y ejercicios de análisis de resultados</p>	<p>Valora la importancia de la comunicación</p>	<p>Conceptual: formula preguntas problematizadoras.</p> <p>ADA Y N: EXPOSICIÓN Por medio de un trabajo expositivo los estudiantes retoman los temas en los que presentan dificultades y organizan un trabajo investigativo para presentar una sustentación. A nivel grupal par demostrar que se alcanzo el nivel académico necesario para continuar con las actividades académicas:</p> <p>P: RECONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS Indaga en conceptos de su interés y propone temas de investigación para desarrollar en</p>



					<p>clase</p> <p>Procedimental: Registra observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>ADA Y N: FICHAS DE EXPERIMENTACIÓN Presentan fichas con actividades de experimentación, que relacionen los temas en los que presentan dificultades con los temas que se estén relacionando en el periodo actual.</p> <p>P: BANCO DE DATOS Parte de sus habilidades para generar bases de datos y desarrollar contenidos de alto grado de dificultad</p> <p>Actitudinal: Respeta y acepta las normas para el desarrollo del trabajo grupal.</p> <p>ADA Y N: FORO DE NIVELACIÓN El estudiante se prepara académicamente para presentar un debate que demuestre su superación académica y proporcione elementos de seguridad personal para su proyección académica.</p> <p>P: ROL PLAYING</p> <p>Desde sus experiencias desarrollo actividad investigativa a nivel de laboratorio y la lleva a termino</p>
--	--	--	--	--	---

PRIMER PERIODO

EJE INSTITUCIONAL: Comunicación.

Sentido: Comprender lo complejo e interesante que son las relaciones que se dan entre los seres humanos asumiendo que son múltiples las posibilidades del lenguaje y la expresión, y que la palabra es la mediadora de la acción

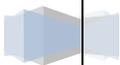
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Qué, cómo y cuándo expresarlo?

Pistas para entender la pregunta: (Lo puedo decir todo? Es conveniente decirlo todo? Con que sentido e intensidad lo debo decir/expressar?, en qué momento puede ser más adecuado?Cuál es el tomo más adecuado para conciliar y construir mediante la palabra?, ¿Qué es lo pertinente?)

GRAD O	CONTENID O	Temas			DESEMPEÑOS (D), ACTIVIDADES DE APOYO (ADA), NIVELACIÓN (N) Y PROFUNDIZACIÓN (P).
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
8°	ESTANDAR ES 6,7,8,9,10,1 1,12,13,14,1 5,16,17, 18,19 COMPETEN CIAS A4,B4,C4,D 4,E4,F4	Modelo del ADN Genes, leyes de la herencia, proteínas, ciclo menstrual, Reproducción humana. Métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual. Reconocimiento de hormonas vegetales y animales	Relaciones entre los genes y las proteínas; entre el ciclo menstrual y la reproducción. Diseño de proyecto sobre genética y reproducción. Relaciones de la hormonas con los otros sistemas corporales	Autocontrol corporal, fortalecimiento de la autoestima y de la toma de decisiones. Control hormonal	Conceptual: Identifica el ADN como la molécula portadora de la herencia. ADA Y N: METODO DE PROYECTO Se reconstruye los parámetros vistos en el primer periodo y elabora un anteproyecto que demuestre su entendimiento frente al método científico y la relación directa he indirecta frente a el campo investigativo DE LA HERENCIA. P: PROYECCIÓN DE CAMPO El docente acorde con el campo DE LA GENETICA crea fichas de aprendizaje que mejoran el desarrollo de las capacidades de este. Procedimental: Elabora un modelo de ADN explicando la relación entre los genes, la herencia y las

					<p>proteínas. Construye un mural de manera óptima para expresar los sentimientos. ADA Y N: MENTEFACTO Desde los procedimientos desarrollados en el campo del método científico establece un orden jerárquico que indique como se relaciona el ámbito natural, social, y cultural. Con las distintas teorías genéticas P: INCENTIVACIÓN INDIVIDUALIZADA Se le colocan talleres de aptitud para descubrir el direccionamiento en el pensamiento del estudiante</p> <p>.</p> <p>Actitudinal: Valora el estudio de la genética. Fortalece hábitos de auto-cuidado y respeto corporal</p> <p>ADA Y N: METODO DE PROYECTO Se reconstruye los parámetros vistos en el primer periodo y elabora un anteproyecto que demuestre su entendimiento frente al método científico y la relación directa e indirecta frente a el campo investigativo. P: EXPERIMENTACIÓN ABIERTA Se le facilitan los medios para que el estudiante exprese de manera clara los pensamientos que le permiten estar avanzado frente a los compañeros de grupos.</p>
9°	ESTANDAR ES	Evolución, zoología, botánica.	Clasifico organismos en grupos	Fortalecimiento de la escucha y el	Conceptual: Identifica el ADN como la molécula portadora de la herencia.

<p>6,7,8,9,10,11,12 13,14,15,16,17,18 19,20,21,22,23,24 COMPETENCIAS A4,B4,C4,D4,,E4,F4</p>	<p>Manipulación genética</p> <p>Efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p>	<p>taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>Comparaciones de sistemas y órganos de diferentes grupos taxonómicos</p> <p>Comparación y explicación de los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico</p>	<p>respeto</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</p> <p>Cuidado y respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas</p>	<p>ADA Y N: METODO DE PROYECTO Se reconstruye los parámetros vistos en el primer periodo y elabora un anteproyecto que demuestre su entendimiento frente al método científico y la relación directa he indirecta frente a LA TAXONOMIA P: PROYECCIÓN DE CAMPO El docente acorde con el campo en el que el estudiante se desempeña crea fichas de aprendizaje que mejoran el desarrollo de las capacidades .Procedimental: Elabora un modelo de ADN explicando la relación entre los genes, la herencia y las proteínas. ADA Y N: MENTEFACTO Desde los procedimientos desarrollados en el campo del método científico establece un orden jerárquico que indique como se relacionan los distintos sistemas corporales (digestivo, reproductor, endocrino...) P: INCECTIVACIÓN INDIVIDUALIZADA Se le colocan talleres de aptitud para descubrir el direccionamiento en el pensamiento del estudiante Actitudinal: Fortalece hábitos de autocuidado y respeto corporal ADA Y N: CONCLUSIÓN LÚDICA Permite que el estudiante re contextualice lo aprendido y lo adecue a una forma didáctica de aprendizaje para compartir con todos los estudiantes de su grupo de trabajo</p>
---	--	---	---	--



					<p>P: EXPERIMENTACIÓN ABIERTA</p> <p>Se le facilitan los medios para que el estudiante exprese de manera clara los pensamientos que le permiten estar avanzado frente a los compañeros de grupos</p>
--	--	--	--	--	---

SEGUNDO PERIODO

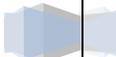
EJE INSTITUCIONAL: Medio ambiente

Sentido: Asumirse responsables y protagonistas de la prevalencia de la vida en el planeta. Que sintiéndonos ciudadanos del mundo nos comprometamos con acciones que desde lo individual y colectivo favorezcan al equilibrio ambiental, la armonía entre las personas y se implementen estrategias de cuidado, protección y defensa de los recursos naturales

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿En el año 2050 podrá el agua calmar la sed?

Pistas para entender la pregunta: (El agua como símbolo de la vida, la preocupación por el futuro, el uso irracional de los recursos, el olvido del significado de las cosas y la irresponsabilidad del ser humano lleva a poner riesgo la vida en el planeta tierra y lleva incluso a modificar las condiciones y calidad de vida de las especies y comunidades. Sería posible vivir sin agua dulce en el planeta?, ¿Qué y cómo la estamos cuidando?)

GRADO	CONTENIDO	Temas			DESEMPEÑOS (D), ACTIVIDADES DE APOYO (ADA), NIVELACIÓN (N) Y PROFUNDIZACIÓN (P).
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
8°	ESTANDARES 20,21,22,23 COMPETENCIAS A5,B5,C5,D5, E5,F5	Ecosistemas Tipos de suelo Tipos de residuos Reciclaje	Diseño de proyecto ecológico	Cuidado de los espacios	<p>Conceptual: Explica los diferentes componentes del ecosistema de su barrio</p> <p>ADA Y N: ARTICULACIÓN CONCEPTUAL Se apropian los estudiantes de los distintos conceptos y los explican en forma grupal articulando con herramientas de exposición.</p> <p>P: MESA REDONDA</p> <p>Los estudiantes preparan una actividad para el grupo donde expresen que forma de estudio utilizan para lograr un buen</p>



					<p>aprendizaje.</p> <p>Procedimental: Desarrolla una problemática ambiental a través de un proyecto</p> <p>ADA Y N: PRESENTACIÓN DE EVIDENCIAS</p> <p>Por medio de las experiencias vividas los estudiantes construyen un anuario que represente su evidencias de aprendizaje</p> <p>P: MATERIALIZACIÓN DE IDEAS.</p> <p>ADA: Solicito el taller sobre Ecología, lo desarrollo y lo sustento.</p> <p>Le permite al estudiante consolidar su proyección académica en eventos reales beneficiosos para una sociedad, ya sea conceptuales, físicos o en otro campo.</p> <p>Actitudinal: Muestra interés por los problemas de su entorno</p> <p>ADA Y N: SIMULACIÓN Y JUEGO</p> <p>Interioriza los conocimiento que presentan dificultades y los materializa por medio de juegos didácticos que son compartidos con el grupo de trabajo</p> <p>P: PROYECCIÓN SOCIAL</p> <p>Presenta anteproyectos que le permitan generar impacto a nivel positivo en la comunidad circundante</p>	
47	9°	ESTANDARES 20,21,23,24 COMPETEN	Eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos	Diseño y elaboración de proyecto. Manejo de los	Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno	Conceptual: Identifica la interrelación de los sistemas del cuerpo humano ADA Y N: PRESENTACIÓN DE EVIDENCIAS

	CIAS A5,B5,C5,D5, E5,F5		residuos sólidos		<p>Por medio de las experiencias vividas los estudiantes construyen un anuario que represente sus evidencias de aprendizaje.</p> <p>ADA: Solicito el taller sobre el tema, lo desarrollo y lo sustento.</p> <p>P: MESA REDONDA</p> <p>Los estudiantes preparan una actividad para el grupo donde expresen que forma de estudio utilizan para lograr un buen aprendizaje.</p> <p>Procedimental: Explica los diferentes componentes del ecosistema de su barrio.</p> <p>ADA Y N: SIMULACIÓN Y JUEGO</p> <p>Interioriza los conocimiento que presentan dificultades y los materializa por medio de juegos didácticos que son compartidos con el grupo de trabajo</p> <p>P: MATERIALIZACIÓN DE IDEAS</p> <p>Le permite al estudiante consolidar su proyección académica en eventos reales beneficiosos para una sociedad, ya sea conceptuales, físicos o en otro campo.</p> <p>Actitudinal: Muestra interés por los problemas de su entorno</p> <p>ADA Y N: MAPA MENTAL</p> <p>Desarrolla un mapa mental donde demuestre una posición crítica frente a los aspectos y demuestre su punto de vista objetivo.</p> <p>P: PROYECCIÓN SOCIAL</p> <p>Presenta anteproyectos que le permitan</p>
--	--	--	------------------	--	---

					generar impacto a nivel positivo en la comunidad circundante
--	--	--	--	--	--

SEGUNDO PERIODO

EJE INSTITUCIONAL: Convivencia.

Sentido: Aunque el ser humano posee una tendencia natural a convivir con los otros. La convivencia social se aprende, se construye y se enseña. Si queremos alcanzar nuevas formas de convivencia, en donde la protección de la vida y la felicidad sean posibles, debemos cimentar las competencias ciudadanas que parten de la premisa de que la característica de los seres humanos es vivir en sociedad.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Quién soy sin los otros?

Pistas para entender la pregunta: (Somos por naturaleza seres sociales, nos estructuramos en relación con los otros, de tal manera que somos el resultado de la relación que establecemos con los demás. Los otros me apoyan, estimulan, confrontan, reafirman y reconocen, permitiéndome ampliar mi horizonte de comprensión. Sin los otros ¿quién soy?, ¿podría vivir una persona sola en este planeta?. Uno es el resultado de lo que vive, con quienes viven y cómo lo asume o lo vive).

GRADO	CONTENIDO	Temas			DESEMPEÑOS (D), ACTIVIDADES DE APOYO (ADA), NIVELACIÓN (N) Y PROFUNDIZACIÓN (P).
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
8°	STANDARES 24,25,26,27,28 ,29 30 COMPETENCIAS A6,B6,C6,D6,E6,F6	Identifico aplicaciones de la luz y diversos tipos de ondas. Identifica propiedades de la materia como: peso, masa, volumen, densidad.	relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	Trabajo en grupo y respeto por la opinión de los demás	Conceptuales: Compara masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. ADA Y N: ANTEPROYECTO Presenta una idea precisa sobre el desarrollo académico que presenta a la fecha P: PROGRAMACIÓN DIDACTICA Se le abren espacios dentro de los eventos programados por el colegio y municipio para el desarrollo de la creatividad

			Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas		<p>Procedimentales: ADA Y N: IDEAS PREVIAS</p> <p>Después de el reconocimiento de sus falencias Se genera una educación frente a sus gustos y conocimientos para generar una reconstrucción del conocimiento aplicado a la realidad P: INVESTIGACIÓN CIENTIFICA Se le permite el desarrollo de ideas y procesos que ingresen en el campo investigativo</p> <p>Actitudinales: ADA Y N: LLUVIAS DE IDEAS Desarrollo la sustentación de su conocimiento por medio de enlace de conceptos a través de la lluvia de ideas y sustenta su contenido en forma oral frente al grupo</p> <p>P: PROYECCIÓN UNIVERSITARIA</p> <p>Participación activa de semilleros, capacitaciones y otras eventualidades ofrecidas por entidades educativas y sociales.</p>
9°	ESTANDARES 2-4-5 COMPETENCI	Componentes de una solución.	Comparo los modelos que sustentan la	Me informo para participar en debates sobre	Conceptual: explica los procesos de contaminación de en forma física y química

	<p>AS A6-B6-C6- D6,F6</p>	<p>Cambios físicos y químicos .</p> <p>Energía interna de un sistema termodinámico</p> <p>.</p>	<p>definición ácido-base</p> <p>Comparo los modelos que explica el comportamiento de gases ideales y reales</p> <p>Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales</p> <p>Relaciones entre el deporte, salud física, mental y los compuestos químicos</p>	<p>temas de interés general en ciencias</p> <p>Trabajo en grupo Fortalecimiento de los buenos hábitos</p>	<p>ADA Y N: ANTEPROYECTO</p> <p>Presenta una idea precisa sobre el desarrollo académico que presenta a la fecha</p> <p>P: PROGRAMACIÓN DIDACTICA</p> <p>Se le abren espacios dentro de los eventos programados por el colegio y municipio para el desarrollo de la creatividad</p> <p>Procedimentales:</p> <p>ADA Y N: Realiza prácticas químicas que muestran algunos cambios químicos y físicos a nivel de contaminación.</p> <p>P: INVESTIGACIÓN CIENTIFICA</p> <p>Se le permite el desarrollo de ideas y procesos que ingresen en el campo investigativo</p> <p>Actitudinal: Coopera en la conservación y mejoramiento de la estética de la institución.</p> <p>ADA Y N: LLUVIAS DE IDEAS</p> <p>Desarrollo la sustentación de su conocimiento por medio de enlace de conceptos a través de la lluvia de ideas y sustenta su contenido en forma oral frente al grupo:</p> <p>P: PROYECCIÓN UNIVERSITARIA</p>
--	--	---	---	---	--

					Participación activa de semilleros, capacitaciones y otras eventualidades ofrecidas por entidades educativas y sociales.
--	--	--	--	--	--

ESTRATEGIAS		
Estrategias diagnósticas.	Estrategias de desarrollo	Estrategias de Evaluación
<p>la indagación como método de aprendizaje nos permite ayudar a todos sus estudiantes a entender la Ciencia no como un conjunto de conocimientos abstractos sino como el propósito humano de adquirir conocimiento y destrezas mentales importantes en la vida cotidiana. Una de sus características más notables de la metodología indagatoria es que está orientado a superar uno de los problemas más frecuentes en la enseñanza tradicional de las ciencias en el aula: la tendencia a ofrecer respuestas a preguntas que los jóvenes nunca se han planteado. Es por eso que en los grados 10 y 11, empleamos este tipo de estrategias que les permitan orientar su vocación profesional en un futuro, por las ciencias.</p>	<p>Es la aplicación y desarrollo de la temática o contenido. Se implementan técnicas de trabajos en grupo como debates, talleres, exposiciones, prácticas de laboratorios.</p> <p>Se utiliza el libro paralelo y la unidades básicas de aprendizaje (grupos de estudiantes que se dedican a debatir temas de interés), como elementos de interacción y reflexión académica. Permitiendo el desarrollo de investigaciones centradas en el interés de los estudiantes.</p>	<p>La evaluación debe tener congruencia con la misión y la visión institucional, uno de los aspectos que procura la evaluación a nivel institucional es la del desarrollo de la autonomía, pilar de nuestro modelo educativo. Con base en este criterio, el alumno debe ser un pensador crítico, con ideas bien fundamentadas. El conocimiento adquirido se fundamenta a través de la interacción y no por la internalización.</p> <p>Desarrollamos las diferentes clases de forma magistral, se aplica test de consultas y profundización de acuerdo al tema, semanalmente se realiza un laboratorio relacionado con los temas de la semana.</p> <p>Las evaluaciones son formuladas en ese sentido, buscando que el estudiante de los grados 10 y 11. No solamente responda de forma memorística sino también formulen sus posibles cuestionamientos.</p>
RECURSOS		
Humanos		
Docentes del área de ciencias naturales, estudiantes, comunidad aledaña al colegio.		
Físicos		

47

Laboratorio, reactivos, microscopio, elementos de ondas, elementos de óptica, elementos de genética, video bean, computador, libros de consulta, afiches, televisor, auditorio, tablero digital, modelos a escala del hombre.

Medios y ayudas

Tic, diapositivas, videos educativos, conferencias sobre medio ambiente, internet, visitas guiadas a centros ecológicos, carteles informativos, salidas pedagógicas.

Otros.

EVALUACIÓN

- **Contextual:** Teniendo en cuenta los indicadores de desempeño, condiciones socioeconómicas, entorno familiar, saberes y conocimientos previos.
- **Integral:** Hace referencia al adecuado proceso académico de los/as estudiantes en sus aspectos: Cognitivo (saber, conocer); procedimental (hacer, practicar, desarrollar habilidades y destrezas,) y el actitudinal (ser en el entorno, ser consigo mismo y ser con los demás).
- **Participativa:** Entendida como incluyente, promocional, motivacional, y democrática, respondiendo a las necesidades e intereses de los/las estudiantes y la comunidad educativa, con procesos críticos, de diálogo, comprensión, autonomía, en suma, con responsabilidad social.
- **Flexible:** entendida como una oportunidad para el acierto, considerando los ritmos y estilos de aprendizaje, las inteligencias, las perspectivas del desarrollo humano y la madurez.
- **Continua y formativa:** Es aquella que se realiza en forma permanente y sistemática, orientando a los/las estudiantes en cuanto a los desempeños y dificultades, lo cual implica un proceso; lo que se evalúa debe ser resultado de una acción educativa durante un determinado tiempo.

Escala de Valoración

Superior	Se le asigna al/la estudiante cuando alcanza desempeños óptimos en el área respondiendo de manera apropiada con todos los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje, alcanza los estándares y competencias, y supera los objetivos y las metas de calidad previstos en el PEI.
Alto	Se asigna al/la estudiante que alcanza la totalidad de los indicadores de desempeño previstos en cada área, demostrando un desarrollo satisfactorio en cada uno de los aspectos de la formación
Básico	Se le asigna al/la estudiante que logra lo mínimo en los procesos de formación y puede continuar avanzando en el proceso, con la necesidad de fortalecer su trabajo para alcanzar mayores niveles de desempeño. Es decir, se da la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas y asignaturas, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional.
Bajo	Se asigna al/la estudiante que no supera los desempeños necesarios previstos en las Áreas/Asignaturas,

teniendo limitaciones en los procesos de formación, por lo que su desempeño no alcanza los objetivos y las metas de calidad previstos en el PEI.

ACTIVIDAD	PROCESOS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
<p>A. Formación científica El alumno debe explicar, analizar, interpretar, conceptualizar, plantear preguntas, generalizar y transformar fenómenos biológicos, físicos y químicos en problemas científicos, respetando el grado de comprensión y los niveles de pensamiento.</p> <p>B. Formación para el trabajo En esta actividad se evalúa la curiosidad científica y el deseo de saber, debe plantear y tratar problemas prácticos a partir de prácticas sistematizadas y la participación en la solución de problemas contextualizados. Ejemplo: problemas genéticos, desarrollo biológico a nivel nacional, fenómenos físicos (ondas).</p> <p>C. Formación ética Se evalúa la actitud y la incidencia que se refleja en el comportamiento y la postura social que se refleja en sus buenos hábitos, en el respeto</p>	<p>Para llevar a cabo el proceso de evaluación se tienen presentes tres momentos:</p> <p>a. Individual. Por medio de exámenes escritos y orales, argumentación de tesis de trabajo en exposiciones y debates, presentación de ideas innovadoras en la feria de la creatividad y el conocimiento.</p> <p>b. Colectivo. en el desarrollo de la feria del conocimiento y la creatividad por medio de las guías de trabajo. en los debates grupales por medio de la reflexión escrita y ensayos .</p> <p>c. Grupales . En la presentación de informes de laboratorio, en las discusiones de grupo, y salidas pedagógicas, en la presentación de proyectos para explicar fenómenos genéticos y físicos.</p>	<p>Individual. Exámenes bimestrales, argumentación de tareas dentro de los debates realizados en clase , revisión del cuaderno de apoyo, participación en clase, y cumplimiento con los materiales y actividades referentes a la clase. Participación en actividades extra clase, que estén relacionadas con el medio ambiente.</p> <p>Colectivo. Con la participación en la feria de la creatividad y el conocimiento valorando el impacto a nivel de académico y cultural del proyecto presentado En actividades de interacción y desarrollo competitivo en los debates de clase y dentro de los laboratorios experimentales.</p> <p>Grupal. En las actividades realizadas dentro de las unidades básicas de aprendizaje, y se revisa el libro paralelo escrito con los informes de cada grupo de trabajo.</p>	<p>Para la recolección de los trabajos del libro paralelo se debe recoger la información una vez por semana ó según las actividades, una vez Las actividades relacionadas con la feria de la creatividad y el conocimiento se revisan una vez al año cada informe.</p> <p>El examen escrito se realiza cuatro veces al año, una vez por periodo.</p> <p>Los debates se realizan de acuerdo a la programación semanal de las clases y según la disposición grupal. Las exposiciones se desarrollan por cada periodo, de acuerdo a la temática.</p>

por la vida y por la naturaleza.

PLANES PARA EL PROCESO ACADÉMICO

1. ACTIVIDADES DE COMPLEMENTACIÓN: Se realizan la última semana de cada periodo, en ella no se avanza en contenidos sino que se aunda en los temas vistos durante el periodo según el proceso, interés y dificultades. Se da la posibilidad que los estudiantes demuestren su apropiación de los desempeños, antes de que los/as maestros/as definan la valoración del periodo.

2. ACTIVIDAD DE APOYO (ADA): Se hacen al finalizar el periodo cuando un estudiante no alcanzo los desempeños previstos para el periodo. Le aparecen en el boletín informativo del periodo cuando tiene desempeño Bajo.

3. ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN: Son las que se le asigna a los estudiantes que obtienen satisfactoriamente los desempeños previstos para el periodo, y pueden complementarlos.

4. ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN: Las desarrollan los estudiantes que llegan a la IE en el transcurso del año y no traen las valoraciones de la otra IE. Para el caso de la RML corresponde a las mismas ADA.

5. PLANES DE RECUPERACIÓN

Son las actividades que deben desarrollar los/as estudiantes cuando al finalizar el año no alcanzaron los objetivos previstos, para máximo, dos área en el grado. Se presentan en enero del año siguiente.

6. PLANES PROMOCIÓN ANTICIPADA.

Son las pruebas que presentan los/as estudiantes que solicitan promoción anticipada, son avaladas por las comisiones de evaluación y seguimiento. Las presentan estudiantes que tienen desempeño alto y superior en las áreas, aplica para quienes están repitiendo el grado. Se aplican en el primer periodo.

NOTA:

Los planes 2,3 y 4 aparecen en la malla de cada periodo.

Los planes 4 y 5 se encuentran en archivos adjuntos.

PLANES DE RECUPERACIONES



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAMÓN MÚNERA LOPERA.
Secciones Alto de la Cruz, Bello Oriente y Ramón Múnera
Lopera

PLAN DE RECUPERACIÓN

AREA: _CIECIAS NATURALES

GRADO: OCTAVO

Objetivo:

Ayudar al establecimiento de relaciones entre eventos biológicos, físicos y químicos con el propósito de adquirir habilidades en la elaboración de preguntas y la argumentación.

Indicadores.

- comparación y clasificación, empleando criterios y categorías establecidas por las ciencias.
- Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de las otras personas para profundizar mis conceptos.
- Identificación y uso del lenguaje propio de las ciencias.

Presentación.

- Se espera una actitud positiva por parte del estudiante, con ganas de completar los logros que no fueron obtenidos.
- presentación muy puntual en la fecha programada.
- resolver de forma clara y precisa las actividades programadas.

47 - presentar las actividades con su respectivo uniforme.

TALLER/ACTIVIDAD A REALIZAR.

1. Elaborar un cuento sobre el origen de las especies.

2. entregar una réplica de un fósil

IE Ramón Múnera Lopera | Plan de Área _____

3. Presentar el taller sobre taxonomía
4. Entregar el informe de los atributos de nuestra población
5. construir una cartelera se establezca la diferencia entre las células animal y vegetal
6. presentar un informe de la semejanzas de los aparatos reproductores entre algunas especies.
7. Elaboración de un crucigrama utilizando las enfermedades de transmisión sexual.
8. presentar el informe del laboratorio sobre ondas.
9. resolver el taller del libro sobre gases ideales
10. sustentar la teoría de termodinamica

OTRAS CONSIDERACIONES.

Todos los planes de recuperación se deben presentar y sustentar en cada sección.

**RECUPERACION PARA LOS ESTUDIANTES QUE TIENEN LOGROS PENDIENTES EN EL ÁREA DE CIENCIAS
NATURALES
GRADO NOVENO**

PERÍODO N° 1

1. ¿Que son los ácidos nucleicos?
2. ¿Que es el ARN, donde se encuentra presente, cuales son sus funciones y cual es su estructura?
3. ¿Que es el ADN, donde se encuentra presente, cuales son sus funciones y cual es su estructura?
4. Describa brevemente el proceso de la replicación del ADN.
5. Describa brevemente el proceso por el cual se lleva a cabo la síntesis (fabricación) de las proteínas.
6. ¿Que es el Proyecto Genoma Humano. Descríbalo?
7. ¿Que es la ingeniería genética y que se logra con las técnicas usadas en esta?
8. ¿Qué son las mutaciones y que son agentes mutagénicos? Anote las clases de los agentes mutagénicos y de ejemplos.
9. ¿De que dependen las consecuencias de las mutaciones en los organismos? ¿De quien son materia prima las mutaciones y que permiten?
10. ¿Que es la terapia genética? Describa brevemente.
11. Enuncie y describa brevemente las aplicaciones de la ingeniería genética a nivel agrícola.
12. Enuncie y describa brevemente las aplicaciones de la ingeniería genética a nivel animal.

PERÍODO N° 2

1. Imagina que estás mirando a través de un microscopio de tanto aumento, que puedes ver en detalle un pedacito de ADN. Si empiezas a disminuir gradualmente el aumento, en que orden crees que verías los siguientes objetos: ¿cromosomas, núcleo, genes, célula?
2. Elabora un cuadro comparativo entre la conformación química del ADN y del ARN teniendo en cuenta: forma de la molécula, tipo del azúcar y las bases nitrogenadas que los forman.
3. Escribe, en cada evento, la letra de cada etapa, según corresponda

	A) TRASCIPCIÓN	
B) PROCESAMIENTO	C) TRADUCCIÓN	C) MADURACIÓN

47

Eventos:
 mensaje genético que lleva el ARNm.-----
 una de las dos cadenas de ADN.-----
 hacia el citoplasma.-----
 sintetizado.-----

- a) Interpretación del
- b) Síntesis del ARNm a partir de
- c) Traslado del ARNm del núcleo
- d) Liberación del polipéptido recién
- e) Transformaciones químicas del ARNm.-----

f) Transformación del polipéptido hasta convertirse en proteína.-----
genético del ADN por parte del ARNm.-----

g) Lectura del mensaje

4. Piensa y responde:

duplicación de la proteína se produce un error y se ubica un nucleótido en un lugar equivocado, ¿qué consecuencia tendrá para la célula que reciba la copia errónea?

a) Si durante la

b) ¿Cuántas moléculas de ADN recibe cada célula hija que resulta de la mitosis de una célula humana? ¿Y las que resultan de la meiosis?

5. Completa el siguiente cuadro:

PROCESOS	APLICACIONES	EJEMPLOS
Biología aplicada a los animales.		
Biología aplicada a las plantas.		

47

Biotecnología aplicada a los seres humanos.		
---	--	--

6. Empleando las técnicas de la biotecnología, plantear una posible solución para cada uno de los siguientes casos:

- a)** En una ciudad se ha comenzado a detectar una enfermedad infecciosa que podría convertirse en una epidemia. La enfermedad es producida por una bacteria que es resistente a los antibióticos. La única posibilidad para evitar que la enfermedad continúe expandiéndose, es la creación de una vacuna a partir de la toxina que produce la misma bacteria.
- b)** En una región pobre y de suelos difíciles de sembrar, se necesita cultivar una planta que produzca frutos de gran tamaño y que, a su vez, sea resistente a las infecciones y a los insectos, pues no hay dinero disponible para comprar productos plaguicidas.

7. En 1980, el equipo de Jon W. Gordon determinó que un embrión de ratón podría asimilar material genético extraño en sus cromosomas. Por ejemplo, un gen de un conejo funcionaba correctamente en un ratón. Una vez implantados los embriones transformados en una ratona, se observó que al nacer algunos de los ratones, llevaban el gen del conejo en todos sus tejidos y que pasaban el gen extraño a sus descendientes de una manera normal.

- a)** ¿Cómo se denominaría a los ratones de la nueva generación que nacen con el gen de conejo en su ADN?
- b)** ¿Crees que los ratones de las siguientes generaciones se podrían ver afectados por tener un gen extraño en su material genético? Explica tu respuesta.

PERÍODO N° 3

1. Escribe al frente de cada postura científica la letra de la clave según corresponda.

- A)** Georges L. Cuvier **B)** Charles Darwin **C)** Jean Baptiste Lamarck **D)** Karl Von Linneo **E)**

47 Thomas Malthus

a) "Debió producirse una serie de catástrofes sucesivas, que provocaron la extinción de muchas especies. Tras cada catástrofe, tuvo lugar una nueva creación". -----

b) "Mientras este planeta ha ido girando según la ley de la gravitación, la selección natural actuó desarrollando una

infinidad de seres vivos maravillosos". -----

c) "Si la población humana crece en todo su potencial, los recursos básicos no serán suficientes para sostenerla".

d) "Podemos clasificar tantas especies como

diversas formas fueron creadas". -----

e) "La modificación que produce el uso de un órgano puede heredarse en la descendencia". -----

2. Completa el siguiente cuadro:

PROCESOS	Lamarck	Darwin	Neodarwinismo
¿Cómo explican los cambios en los seres vivos?			
¿Cómo explican la transmisión de los cambios de los padres a los hijos?			
¿Cómo explican las extinciones de especies en los seres vivos?			

3. Indica cómo explicarían el lamarquismo y el darwinismo los siguientes aspectos:

47

a) El origen de las pequeñas alas en los avestruces y de las grandes alas en las águilas.

b) El hecho de que muchos animales excavadores no tienen ojos o los tienen atrofiados.

c) En el polo norte viven osos blancos; mientras que, en el centro de Europa, viven osos marrones.

4. Piensa y responde:

El genoma humano se ha descifrado recientemente, y a medida que se analiza, ha permitido encontrar con mayor frecuencia genes que no se expresan, que no tienen ninguna función y que permanecen mudos en nuestras células. A cual de las dos teorías más conocidas sobre la evolución apoya este descubrimiento: ¿a la lamarquista o a la darwinista? Explica tu respuesta.

5. Escribe V si la respuesta es verdadera o F, si la respuesta es falsa. Justifica tus respuestas.

- a)** La genética de poblaciones estudia la composición genética de las poblaciones naturales. -----
- b)** La teoría sintética de la evolución explica que los organismos no han cambiado con el paso del tiempo. -----
- c)** La diversidad genética se considera adaptativa, porque incrementa las posibilidades de supervivencia de las poblaciones ante cambios en el ambiente. -----
- d)** En los organismos asexuales no hay posibilidades de variabilidad genética, ya que todos los descendientes son genéticamente iguales. -----

6. Escriba un ejemplo para los siguientes mecanismos de evolución:

- a)** Selección natural.
- b)** Mutación.
- c)** Selección sexual.

7. Una revista médica anunció la aparición de una bacteria que causa una grave enfermedad. Hasta ahora, esta enfermedad se trataba con el antibiótico amoxicilina, pero la nueva bacteria es resistente a este fármaco, por lo que se necesita buscar otro tratamiento.

- a)** ¿Qué significado evolutivo tiene el hecho de que la bacteria sea resistente a los fármacos?
- b)** Antes de la fabricación de los medicamentos, ¿crees que existían las bacterias resistentes a los antibióticos naturales?
- c)** ¿Cómo explicaría Lamarck el origen y la expansión de estas bacterias resistentes? ¿Cómo explicaría este hecho el darwinismo?

8. Lee los siguientes datos y responde las preguntas que aparecen a continuación:

- 47 - En la fauna nativa australiana solo se encuentran mamíferos de un grupo, los llamados marsupiales, como el canguro y el koala
- En el resto del mundo los mamíferos son placentarios, como el león, el caballo, el conejo, aunque existen unas pocas especies de marsupiales.
- Australia se separó de África mucho antes de que este continente y América del Sur se separaran.
- a)** ¿Cuáles de los tres continentes deben tener faunas más parecidas? Explica.
 - b)** ¿Por qué crees que no

hay placentarios nativos de Australia?
marsupiales en Australia y no en el resto del mundo?

c) ¿Por qué encontramos gran diversidad de

9. Realizar la lectura "Las implicaciones sociales del Darwinismo". Leer el Texto al final del taller

Teniendo en cuenta la lectura realizar los siguientes interrogantes:

a) ¿Por qué, se afirma que el descubrimiento de la selección natural como mecanismo evolutivo fue particularmente influyente en la transformación del pensamiento social?

b) Explique con enfoque evolutivo, a qué se refiere la lectura cuando especifica que "Las clases bajas eran los individuos más débiles de la sociedad y por ello estaban destinados a desaparecer"

c) Explique con argumentos por qué según la lectura "La idea de pensamiento del darwinismo social sirvió naturalmente como justificación científica para una de las grandes tragedias de la humanidad: el holocausto nazi"

10. Realizar dos mapas conceptuales, uno que sintetice la evolución y otro que sintetice la taxonomía.

LECTURAS ANEXAS

Las implicaciones sociales del darwinismo

47

El pensamiento evolucionista, pero especialmente el de Charles Darwin, ha tenido una profunda influencia en el mundo moderno. Es probable que ningún otro biólogo haya sido responsable de tantas y tan drásticas modificaciones en la visión que las personas tenían del mundo. El descubrimiento de la selección natural como mecanismo evolutivo fue particularmente influyente en la transformación del pensamiento social.

De las teorías evolutivas a las sociales

Por su aparente simplicidad, la teoría de la selección natural podía ser malinterpretada como un mecanismo de eliminación de los individuos más débiles. Herbert Spencer, un filósofo contemporáneo de Darwin, promovió la idea del darwinismo social, que aplicaba la teoría de selección natural a asuntos sociales, políticos y económicos. En su forma más simple el darwinismo social seguía el lema de "supervivencia del más apto" relacionado con todos los asuntos humanos. Spencer formuló su teoría cuando las estructuras tecnológicas, económicas, militares y políticas de los gobiernos de los "europeos blancos" eran muy avanzadas en comparación con otras culturas. Este hecho sirvió para argumentar que la selección natural estaba tomando parte y que la raza más apta estaba ganando la competencia.

Algunos incluso llegaron a afirmar que los programas de bienestar social que ayudaban a los pobres eran contrarios a los designios de la naturaleza: las clases bajas eran los individuos más débiles de la sociedad y por ello estaban destinados a desaparecer; en el mejor de los casos, no debían mezclarse con los poderosos y ricos, ya que se reduciría la superioridad biológica de estos últimos.

Los riesgos de la interpretación de los hallazgos científicos

La idea de pensamiento del darwinismo social sirvió naturalmente como justificación científica para una de las grandes tragedias de la humanidad: el holocausto nazi. Los miembros del Partido Nazi (Nacional Socialista Alemán), seguidores de Adolfo Hitler, aseguraban que el asesinato de judíos, gitanos y otros grupos, llevado a cabo durante la Segunda Guerra Mundial, era en realidad una eliminación de individuos biológicamente inferiores. La cruzada de Hitler para exterminar grupos humanos estaba fundada en una interpretación muy particular de la teoría evolucionista darwiniana. Muchos otros dictadores y criminales han recurrido al

darwinismo social como causa y justificación de sus actos, probando que esta resultó ser una idea muy peligrosa.

Es importante anotar, sin embargo, que Darwin nunca pretendió que su teoría tuviera un alcance social o económico. Es común que los científicos, en su esfuerzo por comprender el mundo, construyan sus teorías utilizando analogías o metáforas sociales: las neuronas del cerebro actúan como una democracia, el ambiente hace una selección natural de los más aptos, etc. Después de todo, son seres sociales que habitan una época y un lugar muy definidos. Dichas comparaciones están basadas en vivencias personales, y en el caso del darwinismo social, pueden prestarse para terribles interpretaciones.

Adaptado y traducido de: In the name of Darwin, por Daniel J. Kevles, historiador de ciencia y sociedad de la Escuela de Leyes de Yale.

Conferencia de Ernst Mayr dictada el 23 de septiembre de 1999, en la Academia Real de Ciencias de Suecia.

