



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

"Formando Ciudadanos Competentes y Solidarios"



### PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL NOVENO

GRADO	NOVENO
AREA	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
NIVEL	BASICA
INTENSIDAD HORARIA	4 HORAS SEMANALES
META:	<p>Al finalizar el año lectivo el 82% de los estudiantes de grado noveno debe estar en capacidad de: reconocer las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana, identificar las categorías taxonómicas de los seres vivos, reconocer las teorías de la evolución y sus implicaciones en la importancia de la protección y cuidado del ambiente, aplicando el método científico y reconociendo los procesos físicos y químicos de la materia.</p>

#### ESTANDARES

1. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia..
2. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
3. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.
4. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
5. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.
6. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.
7. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.
8. Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.
9. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.
10. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.
11. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.
12. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.
13. Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente.
14. Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.
15. Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.
16. Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.
17. Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.
18. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.
19. Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.
20. 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.
21. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
22. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
23. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.
24. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.
25. Observo fenómenos específicos.
26. Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
27. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
28. Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.
29. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.
30. Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



31.	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.
32.	Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
33.	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.
34.	Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.
35.	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.
36.	Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.
37.	Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.
38.	Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.
39.	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.
40.	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.
41.	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.
42.	Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.
43.	Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.
44.	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.
45.	Cumplio mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
46.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
47.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
48.	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

**COMPETENCIAS**

De acuerdo a las competencias de desarrollo implementadas para el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área, se puede establecer que de acuerdo a los criterios estarán en la capacidad de:

1. Identificación
2. Indagación
3. Explicación
4. Comunicación
5. Trabajo en equipo
6. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento
7. Interpretación
8. Argumentación
9. Proposición
10. Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento

**ACTIVIDADES DE INICIACIÓN DE AÑO**

1. Diagnóstico de contenidos previos.
2. Nivelación de contenidos.
3. Análisis de técnicas de trabajo en grupo.
4. Análisis de técnicas de estudio.
5. Información a los estudiantes de los contenidos del área periódicamente.
6. Repaso de conceptos básicos del área.
7. Conocimiento de los antecedentes de los conflictos armados en Colombia

**ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN**

1. Construcción de laboratorios en el hogar, apoyados en información previa, y la visualización de laboratorios por Internet.
2. Participación de exposiciones intra grupales.
3. Participación en actos cívicos con temas del área.
4. Compartir el conocimiento siendo monitores de área.
5. Formar semilleros a nivel grupal.
6. Salidas de campo.



Escuelas  
asociadas de  
la UNESCO



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



- |     |  |
|-----|--|
| 7.  | Cuestionarios basados en apuntes o en textos guías, en inglés y español.   |
| 8.  | Videos educativos semanales de grandes genios de las ciencias naturales.   |
| 9.  | Trabajos presentados en la plataforma edmodo y el blog en jimdo, evaluaciones, traducciones, laboratorios, talleres. |
| 10. | Presentación del Proyectos de investigación en el área,  |
| 11. | Transversalización de lineamientos institucionales con otras áreas.  |
| 12. | Implicaciones ambientales en las zonas de post conflicto en Colombia y el mundo.                                     |

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

- |     |  |
|-----|--|
| 1.  | Solución de talleres y cuestionarios.  |
| 2.  | Elaboración de crucigramas, cruce-letras, sopa de letras, construcción de cuentos, entre otros |
| 3.  | Aplicación de las diferentes técnicas de estudio   |
| 4.  | Elaboración y exhibición de maquetas   |
| 5.  | Construcción y solución de pruebas   |
| 6.  | Exposiciones individuales y/o en grupo   |
| 7.  | Revisión de cuadernos, compromisos, talleres y textos de trabajo                               |
| 8.  | Trabajo en clase, traducciones de inglés y a inglés.   |
| 9.  | Pruebas institucionales, interinstitucionales y del estado                                     |
| 10. | Exámenes escritos y orales   |
| 11. | Ensayos basados en temas previamente vistos  |
| 12. | Aplicación de Tic en las Ciencias Naturales  |
| 13. | Autoevaluación según su contribución para el buen desarrollo de clase                          |
| 14. | Motivación para el trabajo en grupo, participación activa del grupo.                           |
| 15. | Presentación de un Folletos con estrategias para los conflictos y el desarme global.           |

**ACTIVIDADES DE REFUERZO**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Apoyo extra clase de temas que presentan dificultad                                       |
| 2.  | Manejo continuo del diccionario, textos, herramientas didácticas y tecnológicas.          |
| 3.  | Solución de talleres y pruebas.   |
| 4.  | Sustentación de trabajos y laboratorios.  |
| 5.  | Elaboración de material de apoyo.   |
| 6.  | Diálogo y compromiso con los padres, para desarrollar actividades de refuerzo en la casa. |
| 7.  | Explicación nuevamente los temas en los que presenten dificultad.                         |
| 8.  | Resolución de talleres acordes a los temas de los logros que tienen pendientes.           |
| 9.  | Presentación de trabajos más sencillos sobre los diferentes temas.                        |
| 10. | Evaluaciones escritas y orales, brindando más ayuda.                                      |
| 11. | Mapa conceptual y glosario del tema a reforzar.   |
| 12. | Realizar 30 frases de estrategias para evitar el conflicto armado.                        |

**COMPROMISOS DE MEJORAMIENTO DEL MAESTRO**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Cumplir a cabalidad el plan de estudio planteado y buscar interdisciplinariedad con otras áreas   |
| 2.  | Buscar el mecanismo para diferenciar las estructuras del plan de área   |
| 3.  | Partir siempre de la experiencia previa del estudiante acerca del área  |
| 4.  | Brindar apoyo a los estudiantes con necesidades educativas especiales   |
| 5.  | Velar por la convivencia armónica dentro y fuera del aula de clase (espacio abierto, laboratorio, aula) a nivel social y con el ambiente que lo rodea |
| 6.  | Implementar estrategias para el cumplimiento de las 5'S   |
| 7.  | Planear salidas pedagógicas   |
| 8.  | Realizar un mayor número de lecturas complementarias y/o prácticas de la vida diaria  |
| 9.  | Uso permanente del laboratorio  |
| 10. | Uso de nuevas tecnologías en las clases del área  |
| 11. | Institucionalizar la feria de la ciencia y la Tecnología como una estrategia llamativa y de profundización.   |
| 12. | Realización de laboratorios en los temas que lo ameriten  |
| 13. | Buscar capacitación para la implementación del inglés en el aula de clase.  |
| 14. | Capacitarme en la Cátedra de Paz.   |



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

**INDICADORES DE DESEMPEÑO PRIMER PERÍODO**

601	Reconocimiento de la importancia del modelo de la doble hélice, almacenamiento y transmisión del material hereditario, estableciendo relaciones entre genes, proteínas y funciones celulares.
602	Descomposición del ADN como herramienta de análisis genético, previendo las ventajas y desventajas de su manipulación, e intercambio de dicha información en las mutaciones.
619	Relación de cómo se establecen los fenómenos fisicoquímicos de la materia, sus cambios de estado, transferencia de calor.
620	Descripción de la relación que hay con la energía interna de un sistema termodinámico para que se produzca el trabajo y la transferencia de energía térmica, expresadas matemáticamente.
605	Traducción y manejo de palabras clave en ciencias (bilingüismo, glosario)
606	Participación activa y responsable en las actividades grupales e individuales y planeación del proyecto del área.
647	Es respetuoso al defender o expresar sus opiniones, ante sus compañeros y superiores, aplicando lo aprendido en la cátedra de paz.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO SEGUNDO PERÍODO**

603	Caracterización de los diferentes sistemas de reproducción de los seres vivos, estableciendo y previendo el control de la natalidad en las poblaciones.
604	Comparación de los desarrollos biotecnológicos en la conservación de la biodiversidad.
613	Diferenciación de las diferentes hormonas, su regulación en las funciones en el ser humano, que se alteran por situaciones ambientales, climáticas y químicas.
614	Identificación de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.
615	Establecimiento de características de los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.
611	Organización en las actividades asignadas en clase y organización del proyecto.
612	Elaboración de frases en inglés para la conservación del medio ambiente.
648	Realiza diferentes estrategias para la socialización de cartillas sobre la cátedra de la paz.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO TERCER PERÍODO**

609	Interpretación, deducción y conclusiones de fenómenos biológicos, químicos y físicos a partir de gráficas y ecuaciones.
610	Aplicación del concepto de vector en la solución de la dinámica del movimiento.
607	Clasificación de organismos en los diferentes grupos taxonómicos, de acuerdo con sus características celulares, teniendo en cuenta los individuos de una misma especie y los de difícil ubicación.
608	Identificación de los procesos físicos y químicos que han participado en la evolución de la tierra, generando las distintas especies, hasta llegar a la contaminación atmosférica presente.
621	Reconocimiento del fenómeno de una onda, sus características, conceptualizando y diferenciando la frecuencia, el período, la amplitud, la elongación, la velocidad y la rapidez, en diferentes tipos de ondas.
616	Relación de las condiciones naturales que se tienen en un ecosistema y diferencia lo abiótico de lo biótico, para las condiciones óptimas de la biodiversidad.
617	Disposición para escuchar las explicaciones de clase.
618	Traducción de un párrafo de un tema del período al inglés.
649	Realiza una cartilla sobre la cátedra de la paz, para mostrar en otros grados.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO CUARTO PERÍODO**

622	Caracterización de los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.
623	Presentación oportuna de actividades y/o tareas asignadas y el proyecto del área
624	Realización de una historia de una página en inglés.
650	Socialización del folleto de la cátedra de la paz.



Escuelas  
asociadas de  
la UNESCO



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



COMPETENCIAS GENERALES ÚLTIMO INFORME		
CONCEPTUALES	625	Identificación de los componentes del ADN y su incidencia en la prolongación de las especies.
	626	Interpretación de los fenómenos físicos y químicos que actúan en la evolución de la tierra, que es representada en los seres vivos y sus grupos taxonómicos.
	627	Diferenciación entre las diferencias que hay entre la amplitud y elongación, entre el período y la frecuencia, entre la rapidez y la velocidad de una onda.
PROCEDIMENTALES	628	Aplicación de la microbiología en la industria.
	629	Determinación de los resultados de la interacción de la materia, la energía y los sistemas termodinámicos.
ACTITUDINALES	630	Motivación por las actividades propuestas en clase y entrega del proyecto del área
	651	Aplica en conflictos prefigurados, lo establecido en la cátedra de la paz.

**ADECUACIONES CURRICULARES**

**ESTRATEGIAS DE ATENCION**

1. Describe algunas ideas comprendidas de una clase magistral.
2. Recuerda algún evento significativo (para el estudiante) de una biografía escuchada o contada en clase.
3. Considerando el modo de construir de cada alumno, se harán preguntas orales para evidenciar el alcance y su manera de comprender
4. Para brindar atención a estudiantes con NEE relacionadas con la competencia de la escritura. Observaremos los recursos que utiliza el niño o la niña para poder brindar los apoyos necesarios. Y así con el uso de palabras claves se motiva que cada estudiante realice un corto ensayo que luego podrá comentarlo.
5. Partiendo de la importancia de las adaptaciones de los accesos: aulas, espacios, material didáctico y mobiliario, que cobran una especial importancia, se planea organización de sillas en mesa redonda, para que cada estudiante sea reconocido e interaccione con equidad. Y así atenuar cualquier barrera arquitectónica o visual para no limitar las oportunidades de interactuar y relacionarse.
6. Elaboración de fichas en equipos, donde se evidencie el grado de comprensión de algunas palabras clave.
7. Cada estudiante escribe una palabra que recuerda del tema visto y en conjunto (equipo) construye un párrafo que posee sentido. Luego será socializado.
8. Con la observación de una imagen, se valora el aporte y conocimiento de cada estudiante sobre la imagen.
9. En concurso de fichas formando parejas, (tipo concéntrese) cada estudiante buscará la ficha que relaciona un personaje con otra ficha que explica el aporte a la ciencia, se reconoce la capacidad de asociación y el trabajo colaborativo.
10. Luego de alguna lectura de un tema de ciencia, el estudiante podrá dibujar como imagina la experiencia redactada.
11. Se brinda la oportunidad de imitar conductas y actitudes con la técnica del juego dramático de alguna historia biográfica contada, para así asumirse como formas de comunicarse y expresarse.
12. Siendo flexible en el manejo del tiempo se les permitirá trabajar con paciencia y dedicación, si ellos valorara los alcances según trabajos anteriores y no la cantidad de texto producido, se valorara su motivación, dado el caso se les permitirá que puedan presentar la actividad luego respetando su ritmo de trabajo.
13. Desarrollar material y aplicarlos a los conflictos vistos en la cátedra de paz

**INDICADORES DE DESEMPEÑO PRIMER PERÍODO**

- |     |   |
|-----|---|
| 631 | Comprensión de la risa, el llanto, la ira, la tristeza, la angustia como respuesta del sistema nervioso   |
| 634 | Relación entre sustancias de la cotidianidad como la cal, el cemento, la arena, la arcilla, y demás materiales que se originan de sustancias que no tiene vida con la química inorgánica. |



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



637	<i>Identificación de conceptos relacionados con las características que un hijo hereda de su padre y de su madre, o también el parecido que tienen algunos hermanos, mellizos e incluso gemelos como evidencias de conceptos genéticos fundamentales.</i>	
632	<i>Comprensión de fenómenos como la menstruación, el sueño, el pensamiento, y demás como efectos directos del sistema endocrino u hormonal.</i>	
652	<i>Lee y prepara un ensayo sobre la cátedra de paz</i>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO SEGUNDO PERIODO</b>		
638	<i>Reconocimiento de sustancias químicas cotidianas como las existentes en la cocina, el botiquín de medicamentos, el aseo personal y en el depósito de materiales para la construcción.</i>	
635	<i>Reconocimiento de fenómenos como los rayos de sol, de una linterna o la luz de una vela como evidencia de ondas de luz.</i>	
636	<i>Reconocimiento de fenómenos sonoros como el sonido de un instrumento musical, el ruido, el eco, la voz humana, la radio como evidencias de fenómenos del sonido.</i>	
653	<i>Desarrolla afiche sobre las estrategias para manejo de conflictos en la sociedad</i>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO TERCER PERIODO</b>		
636	<i>Reconocimiento de fenómenos sonoros como el sonido de un instrumento musical, el ruido, el eco, la voz humana, la radio como evidencias de fenómenos del sonido.</i>	
639	<i>Relación de algunos movimientos visibles en un parque de recreaciones y de juegos infantiles con fenómenos mecánicos elementales como evidencia de fenómenos físicos.</i>	
654	<i>Realiza 30 mini afiches con frases para manejo del conflicto y de la violencia</i>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO CUARTO PERIODO</b>		
633	<i>Clasificación de objetos cotidianos según su uso o su forma como un ejemplo a la taxonomía y observación del crecimiento de una planta o un animal o un insecto en su metamorfosis como evidencia de la evolución en los seres vivos.</i>	
640	<i>Reconocimiento de sustancias como el agua, el aire, la lluvia, las nubes, la arena la arcilla, el barro la tierra y demás como ejemplos típicos de sustancias de la naturaleza.</i>	
655	<i>Evaluá el trabajo elaborado para socializar las estrategias del post conflicto.</i>	
<b>COMPETENCIAS GENERALES ÚLTIMO INFORME</b>		
CONCEPTUALES	641	<i>Claridad de conceptos relacionados con las características que un hijo hereda de su padre y de su madre, o también el parecido que tienen unos hermanos, mellizos e incluso gemelos como evidencias de conceptos genéticos fundamentales.</i>
	642	<i>Comparación entre un agente biótico y uno abiótico.</i>
	643	<i>Comprensión del electromagnetismo. Con el uso del imán que atrae algunos metales y la observación de un circuito eléctrico sencillo como las luces de navidad y los alumbrados navideños.</i>
PROCEDIMENTALES	644	<i>Reconocimiento de sustancias como el agua, el aire, la lluvia, las nubes, la arena la arcilla, el barro la tierra y demás como ejemplos típicos de sustancias de la naturaleza.</i>
	645	<i>Reconocimiento de sustancias químicas cotidianas como las existentes en la cocina, el botiquín de medicamentos, el aseo personal y en el depósito de materiales para la construcción.</i>
ACTITUDINALES	646	<i>Motivación por las actividades propuestas en clase y entrega del proyecto del área</i>
	656	<i>Realiza una figura de conflicto y elabora su plan de mejoramiento para que no vuelva a ocurrir dicha situación.</i>



Escuelas  
asociadas de  
la UNESCO



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



**EJES TEMATICOS DEL AREA**

CONTENIDOS																																													
I PERÍODO	II PERÍODO																																												
<p><b>OBJETIVO:</b> Reconocer los caracteres hereditarios, las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana, probabilidades fenotípicas y genotípicas en los individuos, mutaciones y su importancia en el desarrollo de la biotecnología en conservación de la biodiversidad.</p> <p><b>TITULO: PRINCIPIOS DE GENÉTICA Y ESTADOS DE LA MATERIA</b></p> <p><b>TEMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Genética molecular</li><li>• Evolución, diversidad e intervención de las consecuencias del conflicto armado</li><li>• Conflicto armado</li><li>• Materia</li></ul> <p><b>SUBTEMAS:</b></p> <table><tr><td>1. Información genética</td><td>1. El origen de las especies</td></tr><tr><td>2. La ingeniería genética y sus aplicaciones</td><td>2. Las hormonas</td></tr><tr><td>3. Cátedra de la Paz</td><td>3. El buen funcionamiento del cuerpo humano</td></tr><tr><td>4. Teorías sobre el origen de la diversidad</td><td>4. El origen de la vida</td></tr><tr><td>5. La evolución de las poblaciones</td><td>5. La evolución de los eucariotas</td></tr><tr><td>6. Estados de agregación de la materia</td><td>6. La evolución de los animales</td></tr><tr><td>7. Soluciones</td><td>7. El origen y la evolución de la vida</td></tr><tr><td>8. Qué es un conflicto armado?</td><td>8. Tabla periódica</td></tr><tr><td>9. Cómo va nuestro proceso de paz?</td><td>9. Las ondas</td></tr><tr><td>10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?</td><td>10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?</td></tr><tr><td>11. Qué es un comparendo ambiental?</td><td>11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?</td></tr></table> <p><b>Tic:</b> Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico.</p> <p><b>Momentos de Ingles:</b> Escritura y búsqueda de palabras compiladas en glosario de uso común en ciencias naturales.</p> <p><b>Investigación:</b> Lecturas de texto que incentiven la investigación como la inclusión don textos cortos introductorios de temas relacionados con las ciencias naturales. Ejemplo: Investigar el efecto tan significativo que causa las hormonas y los nutrientes a las plantas y su repercusión en la producción agrícola.</p> <p><b>Cátedra de la Paz:</b> Se desarrollaran actividades sobre el manejo de los conflictos armados en Colombia.</p>	1. Información genética	1. El origen de las especies	2. La ingeniería genética y sus aplicaciones	2. Las hormonas	3. Cátedra de la Paz	3. El buen funcionamiento del cuerpo humano	4. Teorías sobre el origen de la diversidad	4. El origen de la vida	5. La evolución de las poblaciones	5. La evolución de los eucariotas	6. Estados de agregación de la materia	6. La evolución de los animales	7. Soluciones	7. El origen y la evolución de la vida	8. Qué es un conflicto armado?	8. Tabla periódica	9. Cómo va nuestro proceso de paz?	9. Las ondas	10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?	10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?	11. Qué es un comparendo ambiental?	11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?	<p><b>OBJETIVO:</b> Identificar las teorías evolutivas y la clasificación de los seres vivos mediante las categorías taxonómicas naturales y artificiales mediante la utilización del método científico y los sistemas de medida.</p> <p><b>TITULO: EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS Y TABLA PERIODICA</b></p> <p><b>TEMA :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los seres vivos evolucionan</li><li>• Causas y Consecuencias de un conflicto armado</li><li>• Tabla periódica</li><li>• Vectores</li><li>• Ondas</li></ul> <p><b>SUBTEMAS:</b></p> <table><tr><td>1. Información genética</td><td>1. El origen de las especies</td></tr><tr><td>2. La ingeniería genética y sus aplicaciones</td><td>2. Las hormonas</td></tr><tr><td>3. Cátedra de la Paz</td><td>3. El buen funcionamiento del cuerpo humano</td></tr><tr><td>4. Teorías sobre el origen de la diversidad</td><td>4. El origen de la vida</td></tr><tr><td>5. La evolución de las poblaciones</td><td>5. La evolución de los eucariotas</td></tr><tr><td>6. Estados de agregación de la materia</td><td>6. La evolución de los animales</td></tr><tr><td>7. Soluciones</td><td>7. El origen y la evolución de la vida</td></tr><tr><td>8. Qué es un conflicto armado?</td><td>8. Tabla periódica</td></tr><tr><td>9. Cómo va nuestro proceso de paz?</td><td>9. Las ondas</td></tr><tr><td>10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?</td><td>10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?</td></tr><tr><td>11. Qué es un comparendo ambiental?</td><td>11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?</td></tr></table> <p><b>Tic:</b> Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico. Actividades a través uso del blog institucional</p> <p><b>Momentos de Ingles:</b> Escritura y búsqueda de palabras para la formación de frases de uso común en ciencias naturales, para la protección del medio ambiente.</p> <p><b>Investigación:</b> Lecturas de texto que incentiven la investigación con textos cortos introductorios de temas relacionados con las ciencias naturales. Ejemplo investigar sobre la historia de la electricidad y su efecto en la sociedad, beneficios y dificultades</p> <p><b>Cátedra de la Paz:</b> Se desarrollaran actividades con frases de solución de conflictos en la guerra armada mundial</p>	1. Información genética	1. El origen de las especies	2. La ingeniería genética y sus aplicaciones	2. Las hormonas	3. Cátedra de la Paz	3. El buen funcionamiento del cuerpo humano	4. Teorías sobre el origen de la diversidad	4. El origen de la vida	5. La evolución de las poblaciones	5. La evolución de los eucariotas	6. Estados de agregación de la materia	6. La evolución de los animales	7. Soluciones	7. El origen y la evolución de la vida	8. Qué es un conflicto armado?	8. Tabla periódica	9. Cómo va nuestro proceso de paz?	9. Las ondas	10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?	10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?	11. Qué es un comparendo ambiental?	11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?
1. Información genética	1. El origen de las especies																																												
2. La ingeniería genética y sus aplicaciones	2. Las hormonas																																												
3. Cátedra de la Paz	3. El buen funcionamiento del cuerpo humano																																												
4. Teorías sobre el origen de la diversidad	4. El origen de la vida																																												
5. La evolución de las poblaciones	5. La evolución de los eucariotas																																												
6. Estados de agregación de la materia	6. La evolución de los animales																																												
7. Soluciones	7. El origen y la evolución de la vida																																												
8. Qué es un conflicto armado?	8. Tabla periódica																																												
9. Cómo va nuestro proceso de paz?	9. Las ondas																																												
10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?	10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?																																												
11. Qué es un comparendo ambiental?	11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?																																												
1. Información genética	1. El origen de las especies																																												
2. La ingeniería genética y sus aplicaciones	2. Las hormonas																																												
3. Cátedra de la Paz	3. El buen funcionamiento del cuerpo humano																																												
4. Teorías sobre el origen de la diversidad	4. El origen de la vida																																												
5. La evolución de las poblaciones	5. La evolución de los eucariotas																																												
6. Estados de agregación de la materia	6. La evolución de los animales																																												
7. Soluciones	7. El origen y la evolución de la vida																																												
8. Qué es un conflicto armado?	8. Tabla periódica																																												
9. Cómo va nuestro proceso de paz?	9. Las ondas																																												
10. Consecuencias de no firmar el proceso de paz?	10. Causas y consecuencias de un conflicto armado?																																												
11. Qué es un comparendo ambiental?	11. Cuándo podemos recibir un comparendo ambiental?																																												



**PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
NOVENO**



III PERÍODO	IV PERÍODO
<b>OBJETIVO:</b> Establecer relaciones entre los organismos y los componentes abióticos pertenecientes a los diferentes ecosistemas, procesos de adaptación y conservación de la biodiversidad.	<b>OBJETIVO:</b> Comprender los fenómenos fisicoquímicos de la materia; cambios de estado, transferencia de calor, propagación de las ondas, propiedades y aplicaciones de los gases en situaciones cotidianas.
<b>TITULO: TAXONOMÍA Y LA LUZ</b> <b>TEMA :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Taxonomía</li><li>• Origen y evolución de la Tierra</li><li>• La luz</li><li>• Problemas en la biodiversidad por las armas utilizadas en la guerra en Colombia y el Mundo</li></ul>	<b>TITULO: ECOLOGÍA Y SONIDO</b> <b>TEMA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biomas y biogeografía</li><li>• El Sonido</li><li>• Formación de cartillas (Documento) con estrategias para el desarme global.</li></ul>
SUBTEMAS	SUBTEMAS
1. <i>La evolución de la especie humana</i> 2. <i>Origen y evolución de la taxonomía</i> 3. <i>El estudio de la taxonomía</i> 4. <i>El clima y los ecosistemas colombianos</i> 5. <i>Ingeniería genética del mito a la realidad.</i> 6. <i>La Luz</i> 7. <i>Folleto con claves sobre el desarme en Colombia y el Mundo</i> 8. <i>Las ondas en la cotidianidad</i>	1. <i>Origen y evolución de la Tierra</i> 2. <i>Actividad tectónica</i> 3. <i>Distribución de los seres vivos</i> 4. <i>Evolución geológica y biológica de la Tierra</i> 5. <i>Patrones climáticos del planeta</i> 6. <i>El Sonido</i> 7. <i>Consecuencias que afectan el entorno por las armas utilizadas en el conflicto armado.</i> 8. <i>Documento del desarme global.</i>
<b>Tic:</b> Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sólo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico. <b>Ejemplo:</b> <i>Elaboración de un modelo didáctico para la formación del ADN.</i> <i>Elaboración de un teléfono artesanal con dos vasos y una pita.</i>	<b>Tic:</b> Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sólo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico. <b>Ejemplo:</b> <i>Elaboración y uso de métodos sencillos para separar sustancias cotidianas como agua y aceite, limaduras de hierro y arena, agua con sal</i>
<b>Momentos de Ingles:</b> Elaboración de un párrafo con sentido literario sobre las ciencias.	<b>Momentos de Ingles:</b> Elaboración de un escrito sobre las ciencias.
<b>Investigación:</b> Lecturas de texto que incentiven la investigación con textos cortos introductorios de temas relacionados con las ciencias naturales. <b>Ejemplo:</b> Combinar colores primarios entre si y reconocimiento de colores secundario, indagar sobre la luz. <i>Elaboración de un péndulo como evidencia de la gravedad.</i>	<b>Investigación:</b> Lecturas de texto que incentiven la investigación con textos cortos introductorios de temas relacionados con las ciencias naturales. <b>Ejemplo:</b> Dejar caer varios objetos y evidenciar que efecto tiene la forma del objeto con la rapidez de la caída. <i>Mezclar diferentes líquidos como leche con café</i> <i>Mesclar sólidos como tierra con arena</i> <i>Arena con arcilla.</i> <i>Harina con azúcar y huevos (una torta)</i>
<b>Cátedra de la Paz:</b> Se desarrollaran actividades de grupo donde desarrollaran un folleto sobre esta cátedra.	<b>Cátedra de la Paz:</b> Socialización con otros grupos sobre la cátedra de la paz.

DOCENTE DEL ÁREA



PLAN DE ESTUDIO ÁREA DE CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
NOVENO



MARIA PATRICIA URIBE OSSA - NOVENO UNO  
PORFIRIO DE JESUS AGUIRRE SALCEDO – NOVENO DOS Y TRES

MARIA PATRICIA URIBE OSSA  
JEFE DEL ÁREA

NATALIA ANDREA CORDERO CAMPO  
COORDINACIÓN ACADEMICA

