



MINISTERIO DE EDUCACION  
DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
CENTRO EDUCATIVO BASICO GENERAL VIDAL BARROSO  
PROGRAMACION DIDACTICA ANUAL/TRIMESTRAL



ASIGNATURA: *Ciencias naturales*                      DOCENTE: Manuel S Caballero S.    Directora: Yoisy Atencio  
FECHA: 27 DE FEBRERO AL 13 DE DICIEMBRE DE 2019.  
GRADO: IX<sup>o</sup> A, B.                      TRIMESTRE: I                      SEMANAS LABORABLES: 13                      PERIODO ESCOLAR: 2019  
AREAS

### ***I. LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES***

“El que lee mucho y anda mucho, ve mucho y sabe mucho”. Miguel de Cervantes Saavedra

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJES:**

- Analizar los procesos estructuras y leyes que intervienen en la reproducción y los aportes de la tecnología y la Ciencia para la aplicación de métodos de detección de problemas de selección y reproducción de las especies.
- Reconocer los desequilibrios que existen en la naturaleza a causa de la relación ser humano medio ambiente y la importancia de la Tecnología, la medicina, los organismos de salud y la Educación en la prevención, control y tratamiento de enfermedades funcionales mentales, infecciosas y otras.
- Relacionar la energía con las fuerzas dinámicas que permiten mover las máquinas, los cuerpos, el aire, el agua y otros materiales en el planeta Tierra.
- Comprender la propagación de la energía a través del comportamiento y características de los diferentes tipos de ondas mecánicas, medios de transmisión y órganos de recepción.
- Conocer las teorías que intentan explicar los orígenes del Universo, del Sistema Solar, del Planeta Tierra, de la vida y del ser humano en el planeta que vivimos.
- Identificar y valorar la herencia genética como forma de transmitir características de una generación a otra.
- Demostrar conocimientos y actitudes sobre las consecuencias que implican una sexualidad sana y responsable.

| Trimestre y Semanas                                   | Contenidos   |   |   | Competencias  | Indicadores de logro  |
|---|--|---|---|---|---|
| <p>I<br/>13</p> <p>Del 11 de marzo al 31 de mayo.</p> | <p><u>Conceptual</u></p> <p>Reproducción y desarrollo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso de fecundación.</li> <li>- Estructura</li> <li>- Espermatozoide.</li> <li>- Óvulos.</li> <li>- La gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis (División por Meiosis I y II).</li> <li>- Espermatogonia.</li> <li>- Ovogonia.</li> </ul> <p>1.1 Las Leyes de la herencia de Gregorio Mendel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características dominantes y recesivas.</li> <li>- Los cromosomas en los seres humanos.</li> </ul> | <p><u>Procedimental</u></p> <p>Realización de una prueba diagnóstica.</p> <p>Representación del procesos de la espermatogénesis, ovogénesis.</p> <p>Descripción sobre las leyes de la herencia de Gregorio Mendel y características dominantes y recesivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los modelos de cromosomas en los seres humanos.</li> </ul> | <p><u>Actitudinal</u></p> <p>Valoración del cuidado de la sangre.</p> <p>Concienciación del proceso de fecundación en el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorización del proceso de la espermatogénesis, ovogénesis</li> </ul> <p>Aceptación de las características fisiológicas heredadas de los seres humanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la herencia como forma de transmisión de características de una generación a otra.</li> </ul> | <p>Competencia e iniciativa Personal</p> <p>Competencia para aprender a aprender.</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo científico.</p> <p>Pensamiento lógico matemático</p> <p>Autonomía e iniciativa personal.</p> <p><a href="http://www.santillana.com.pa/OD/reproduccionCN9">http://www.santillana.com.pa/OD/reproduccionCN9</a></p> | <p>Describe de forma oral y escrita el proceso de fecundación en el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los procesos de formación de células sexuales con la formación de nuevos seres humanos.</li> <li>- Aprecia e identifica el proceso de división por meiosis en las células reproductoras humana.</li> </ul> <p>Determina y calcula la dominancia de una característica según las leyes de Mendel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeta los diversos rasgos heredables como base para determinar sus propias características.</li> <li>- Identifica la</li> </ul> |

|  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
|  | <p>2 Las enfermedades hereditarias ligadas al sexo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La hemofilia.</li> <li>- El Daltonismo</li> <li>- Miopía</li> </ul> <p>Los tipos de sangre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El factor Rh.</li> <li>- La información genética y Genoma humano</li> <li>- Los genes y - ADN</li> <li>- Trastornos Hereditarios.</li> </ul> <p>Síndrome de Down y otros.</p> <p>4. Las Enfermedades autosómicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia falciforme</li> <li>- Detección temprana de malformaciones.</li> <li>- Detección Química Amniocentesis y Ultrasonidos.</li> </ul> <p>Las Condiciones que</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de las características heredadas mediante el sistema abreviado de Reginald Punnett.</li> </ul> <p>2 Identificación de las enfermedades hereditarias ligadas al sexo.</p> <p>Clasificación de los grupos sanguíneos y descripción de los trastorno hereditarios del síndrome de Down y otros</p> <p>4 Clasificación de las enfermedades autosómicas y su detección</p> | <p>2 Concienciación sobre las enfermedades hereditarias ligadas al sexo.</p> <p>Apreciación de la información genética y los tipos de sangre.</p> <p>4 Concienciación sobre la detención temprana sobre las enfermedades autosómicas</p> <p>Elaboración de conclusiones sobre de los resultados que</p> |  | <p>importancia de los cromosomas en la transferencia de la información genética.</p> <p>2. Define las enfermedades hereditarias ligadas al sexo tomando en cuenta sus características y sus cuidados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica las enfermedades ligadas al sexo y las hereditarias.</li> <li>- Muestra interés por la prevención de las actividades ligadas al sexo.</li> <li>-Confeciona de murales sobre los trastornos hereditarios.</li> </ul> |
|--|--|---|---|---|---|

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | implican una sexualidad responsable y sana. | temprana<br><br>Elaboración de conclusiones sobre de los resultados que implican tener una sexualidad a su debido tiempo, fundamentada en valores. | implican tener una sexualidad a su debido tiempo, fundamentada en valores. |  | Organiza un foro sobre los cuidados y prevención de las enfermedades Autosómicas.<br><br>Organiza una mesa redonda sobre la sexualidad y sus inicios a temprana edad. |
|--|---|--|--|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <b>Metodología y Técnicas:</b> Puesta en común, resolución de problemas sencillos, talleres expositivos, Laboratorios dinámicos, distribución de roles.   | <b>Actividades De Evaluación:</b> Redacción de informes de laboratorio, esquemas, exposiciones, mapas conceptuales, cuadro sinópticos ejercicios grupales e individuales y giras de campo. |
| <b>Fuentes Literarias</b><br><b>Bibliografía:</b> Grupo Santillana, Ciencias naturales 9°. 2018 y 2014. Editorial Susaeta y Santillana.<br>Quesada, Eneida y Colaboradores. La Ciencia Nos Ayuda. 9°. 2014. | <b>Fuentes Literarias</b><br><b>Mesografía:</b> Revista de electrónica básica.<br><b>Infografía:</b> <a href="http://www.electrónicos.com">www.electrónicos.com</a>                        |

|  |
|--|
| <b>ÁREA 2 y 3: LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE, LA MATERIA Y LA ENERGÍA Y SUS INTERACCIONES Y CAMBIOS EN LA NATURALEZA.</b>  |
| <b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b> Interpretar las relaciones entre diferentes seres vivos en su ambiente y las características que lo fueron adaptando <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distinguir y apreciar las implicaciones de la ciencia y la tecnología tanto en sus aspectos positivos y negativos.</li> <li>✓ Reconocer como la propagación de energía se da por las propiedades ondulatorias.</li> </ul> |

| Trimestre y Semanas                              | Contenidos  |  |   | Competencias   | Indicadores de logro  |
|--|---|--|---|--|---|
| <p>II</p> <p>11 de Junio al 9 de septiembre.</p> | <p><u>Conceptual</u></p> <p>La Influencia del ambiente en la herencia y en la variedad de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El origen de las especies. (Charles Darwin)</li> <li>- Selección natural y Evolución Humana.</li> </ul> <p>Teorías explicativas (científicas y religiosas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rasgos humanos: postura, manos prensiles, pulgar opuesto.</li> <li>- Métodos para mejorar. (Selección artificial, Cruzamiento, mutaciones, clonación)</li> </ul> | <p><u>Procedimental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de las diferentes especies según las características similares y diferentes.</li> </ul> | <p><u>Actitudinal</u></p> <p>Tolerancia ante las diversas ideas que explican la evolución humana tanto científicas como religiosas.</p> | <p>Comunicativa.</p> <p>Competencia e iniciativa Personal.</p> <p>Tratamiento de la información y competencia digital.</p> | <p>Discute y argumenta la forma en que las diferentes especies fueron adquiriendo las características que las hacen únicas.</p> |
|  | <p>El Código Genético Genoma humano.</p> <p>Mapas del genoma Humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicaciones científicas acerca del origen de las especies por medio del genoma.</li> </ul>  | <p>Construcción de diversos recursos que se emplean en el mejoramiento de especies</p> <p>interpretación del origen de las especies.</p>                                   | <p>Concienciación de las implicaciones positivas y negativas al conocer el genoma de todas las especies.</p>                            | <p>Competencia para aprender a aprender</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo científico</p> | <p>.Explica en forma oral y escrita los términos y conceptos que implican el código genético.</p>                               |
|  |   |  |   |  |   |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  | <p>- Mejoramiento de especies y el efecto invernadero, ante el cambio climático.</p> <p>- La contaminación del agua, el suelo y el aire por el ser humano.</p> <p>- La lucha del ser humano contra las bacterias, hongos y virus, beneficios y riesgos.</p> <p>La tecnología y su influencia en la naturaleza:</p> <p>-Aportes de la biotecnología</p> <p>La propagación de la energía obedece a propiedades ondulatorias.</p> | <p>- Interpretación de ideas sobre el mejoramiento de las especies y el efecto invernadero, ante el cambio climático.</p> <p>- Comprensión de la lucha del ser humano contra las bacterias</p> <p>Interpretación de los aportes biotecnológicos al medio ambiente.</p> <p>Experimentación sobre las diferentes formas de energía que obedece a propiedades ondulatorias.</p> | <p>- Valoración de la lucha del ser humano ante el cambio climático.</p> <p>- Valorización de la lucha contra las bacterias</p> <p>Valoración de la ciencia y la tecnología como factores que influyen en los daños o mejoramiento del medio ambiente y los seres vivos.</p> <p>Apreciación de la energía como parte del desarrollo de la civilización.</p> | <p>Competencia para aprender a aprender</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo científico.</p> | <p>Limpia para evitar la contaminación del agua, el suelo y el aire por el ser humano.</p> <p>Valoración de la ciencia y la tecnología como factores que influyen en los daños o mejoramiento del medio ambiente y los seres vivos.</p> <p>Distingue la forma en que una onda de energía se propaga y se recibe.</p> |
|--|--|--|---|---|--|

|  |
|--|
| <p><b>Metodologías y Técnicas:</b><br/>Observaciones, Entrevistas, Ensayos, Cuestionario de Preguntas Abiertas y Mapas de Conceptos.</p>                   |
| <p><b>Actividades de Evaluación:</b><br/>Mapas conceptuales, Informes de Laboratorio, Pruebas Escritas, Confección de Placas , Participación Oportuna.</p> |
| <p><b>Asignaturas Correlacionadas:</b><br/>Español, Religión, Geografía, Historia, Artística, otras.</p>   |
| <p><b>Bibliografía:</b><br/>Serrano, Gladys. 2018. Ciencias Naturales 9º. Susaeta Ediciones, S.A. y Editorial Santillana. 2014.</p>                        |

Asignatura: Ciencias Naturales Docentes: Manuel Caballero

Periodo escolar: 2019

Fecha: 13 de Septiembre al 13 de diciembre. Grado: 9° Grupos: A, B. **Trimestres:** III **Semanas Laborables:** 14

ÁREAS: 3 y 4. LA MATERIA Y LA ENERGÍA Y SUS INTERACCIONES Y CAMBIOS EN LA NATURALEZA, EL PLANETA TIERRA Y EL UNIVERSO

**OBJETIVOS GENERALES:**

- Distinguir entre los tipos de energía eléctrica y sus manifestaciones y determina las aplicaciones de la misma en la vida cotidiana.
- Explica, analiza y describe las distintas teorías que intentan explicar el origen del Universo y el Sistema.
- Establece las características y la relación entre las Teorías que explican los posibles orígenes de la tierra, de la vida en ella y la existencia el ser humano.

| Trimestre<br>Semanas  | CONTENIDOS   |   |   | COMPETENCIAS  | INDICADORES DE LOGROS  |
|---|--|---|---|---|--|
|   | Conceptuales   | Procedimentales<br>(Habilidades)  | Actitudinales<br>(valores)  |   |  |
| III<br><br>11 de<br>septiembre<br>al 13 de<br>Diciembre<br>de 2019. | <p>Características de las ondas.</p> <p>La ciencia ha comprobado que todos los cuerpos tienen energía.</p> <p>Teorías más aceptadas científicamente que intentan explicar el origen del sistema solar y nuestro planeta.</p> <p>Las Teorías que explican los posibles orígenes de la tierra, de la vida en ella y la existencia el ser humano.</p> | <p>Experimentación de las formas de energía identificando sus características en forma de onda.</p> <p>Procedimiento mediante el cual se electriza un cuerpo.</p> <p>Interpretación de las teorías más aceptadas sobre el origen del planeta y el sistema solar de ideas.</p> <p>Relación entre el origen de la tierra y la existencia del ser Humano</p> | <p>Valoración de los tipos de energía alternativa para cuidar el medio ambiente.</p> <p>Apreciación de la electricidad estática en los diferentes objetos que podemos encontrar en la vida diaria.</p> <p>Apreciación de las características de los planetas que permiten la vida en la tierra.</p> <p>Apreciación de los orígenes de la tierra y su relación con la existencia del ser humano.</p> | <p>1: Lenguaje y Comunicación:</p> <p>2: Pensamiento lógico matemático:</p> <p>3: En el conocimiento y la interacción con el mundo físico</p> <p>4: En el tratamiento de la Información y Digital.</p> <p>Social y Ciudadana.</p> | <p>Demuestra a través de juegos de roles de cómo se propagan las ondas identificando receptores y emisores en el ser humano.</p> <p>Aprecia las leyes electrostática y los métodos por los cuales se puede electrizar un cuerpo.</p> <p>Representa en modelos los diferentes planetas del sistema solar y cómo estos se ubican y clasifican.</p> <p>Explica demuestra y aprecia las teorías que explican los orígenes de la tierra y su relación con la existencia del ser humano.</p> |

**METODOLOGÍA Y TÉCNICAS:** Método experimental, resolución de problemas, lluvia de ideas, observación Exposición oral, Investigación

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:** Mapa conceptual, debate, maqueta, prueba escrita, murales, estudio de casos, Asignaciones Grupales.

**Fuentes Literarias:**

**Bibliografía:** ACOSTA, Jorge A. Ciencias 1,2,3. La Ciencias Nos Educa. Editora Escolar S.a. 1998. MEDUCA.2010. Ciencias Naturales 9° Susaeta Ediciones,S.A 2018 y Editorial Santillana 2014 Programa de Ciencias Naturales 9° MEDUCA 2014.

**Mesografía:** Guía de laboratorio, Revistas Científicas o Periódicos.

**Infografía:** Web.. <http://www.educapanama.edu.pa/docentes/cientifica>.