




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

MALLAS SECUNDARIA

|  |  |   |                  |                  |
|--|--|---|------------------|------------------|
|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |                  |                  |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 1</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>   |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>SEXTO</b>   | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>   |                  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el concepto de célula, y describir sus tamaños y formas.</li> <li>• Describir la estructura celular en sus tres partes principales: membrana, citoplasma y núcleo; y la estructura y función de los orgánulos citoplasmáticos</li> <li>• Establecer la clasificación de las células (procariotas y eucarióticas) y sus diferencias claves entre célula animal y vegetal</li> <li>• Comprender el proceso de reproducción asexual (mitosis).</li> <li>• Describir la nutrición en las plantas (fotosíntesis).</li> </ul>  |  | <p>El estudio de las ciencias brinda un marco espacial que conduce a la comprensión de los procesos que caracterizan la existencia de nuestro entorno, permitiendo acercarnos, desde una perspectiva propia, al por qué, al cómo, al cuándo de las cosas y fenómenos que observamos. A medida que aprendamos más de la naturaleza, a través de su estudio de la misma, podremos convivir con ella, aprenderemos a respetarla, amarla y valorarla, a la vez que la aprovechamos sin destruirla y aportando para su conservación.</p> |                  |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b><br><p style="text-align: center;"><i>¿Cuál es nuestro origen?</i><br/> <i>¿Cómo se cierran las heridas en nuestra piel?</i><br/> <i>¿Cómo se relacionan los sistemas de órganos de los seres vivos para mantenerse en equilibrio?</i></p>  |  |   |                  |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.<br/>           Realizo experimentos de observación celular.<br/>           Comprendo y manejo conceptos relacionados con el metabolismo celular.<br/>           Busco información en diferentes fuentes.<br/>           Compara la reacción química de la respiración y la fotosíntesis.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>           Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.<br/>           Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.<br/>           Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INDAGAR</b></li> <li>• <b>EXPLICAR</b></li> <li>• <b>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</b></li> <li>• <b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.</b></li> </ul>  |                  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**


| <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.<br/>         Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p> <p><b>Entorno vivo</b><br/>         Ramas de las ciencias.<br/>         Desarrollo de la teoría celular (referente histórico)<br/>         La estructura de la célula<br/>         Funcionamiento celular: reproducción, movimiento, nutrición, respiración</p> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b><br/>         El microscopio sus partes y funcionamiento.<br/>         ¿Qué es el cáncer? sus Cuidados y prevención.</p> <p><b>Entorno fisicoquímico</b><br/>         La luz y los lentes ¿cómo funcionan?<br/>         La fotosíntesis y la respiración.<br/>         Transporte de sustancias a través de la membrana</p> |   |  |
|---|---|--|
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y<br>SOCIEDAD  | Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las ramas de las ciencias.</li> <li>- Características de los seres vivos.</li> <li>- Concepto de célula</li> <li>- Teoría celular.</li> <li>- Tamaño y forma de las células</li> <li>- El funcionamiento celular.</li> <li>- Clasificación de las células</li> <li>- La fotosíntesis y respiración celular.</li> <li>- Reproducción celular.</li> <li>-</li> </ul> <p style="text-align: center;"><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5JNvSQ6XYTQ">https://www.youtube.com/watch?v=5JNvSQ6XYTQ</a> formas de células.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sikySo_ksQo">https://www.youtube.com/watch?v=sikySo_ksQo</a><br/>           Taxonomía y clasificación de los seres vivos.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6NIR57uPk3">https://www.youtube.com/watch?v=6NIR57uPk3</a><br/>           !<br/>           clasificación de los organismos animado</p> <p>Eldengue <a href="https://www.youtube.com/watch?v=30iU_f6fUWA">https://www.youtube.com/watch?v=30iU_f6fUWA</a></p> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce las diferentes ramas de la ciencia y los cambios que ésta presenta a través del tiempo.</li> <li>Explica la estructura de la célula, sus organelas y sus funciones básicas (intercambio, reproducción respiración y fotosíntesis).</li> <li>Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</li> </ul> | <p>Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.</p> <p>Describe con ejemplos las características de los seres vivos (<i>movimiento, crecimiento, reproducción alimentación y sensibilidad</i>).</p> <p>Reconoce las diferentes partes del microscopio y su función y aplicación en la ciencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.</li> <li>Es puntual y responsable con las actividades académicas.</li> <li>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros.</li> </ul> |

|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |                  |                  |
|--|--|---|------------------|------------------|
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 2</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE</b>  |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>SEXTO</b>   | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>   |                  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar las principales características de clasificación (taxonomía) de los reinos de la naturaleza: <i>bacterias, protistas, hongos, vegetales y animales</i>.</li> <li>Interpretar Las características más comunes en las plantas y animales.</li> <li>Describir las adaptaciones de las plantas y los animales a las diferentes condiciones ambientales.</li> <li>Reconoce las diferentes estructuras animales y vegetales, los cambios evolutivos que presentan y la importancia para su funcionamiento y adaptación a su medio ambiente.</li> </ul> |  | <p>El estudio de las ciencias brinda un marco espacial que conduce a la comprensión de los procesos que caracterizan la existencia de nuestro entorno, permitiendo acercarnos, desde una perspectiva propia, al por qué, al cómo, al cuándo de las cosas y fenómenos que observamos. A medida que aprendamos más de la naturaleza, a través de su estudio de la misma, podremos convivir con ella, aprenderemos a respetarla, amarla y valorarla, a la vez que la aprovechamos sin destruirla y aportando para su conservación.</p> |                  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <p>¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes?<br/>           ¿Cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan?</p>  |  |  |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |  | <b>COMPETENCIAS</b>  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.<br/>           Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.<br/>           Busco información en diferentes fuentes.<br/>           Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.<br/>           Sustento mis respuestas con diversos argumentos.<br/>           Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>           Clasificación de los seres vivos según sus células, las características morfológicas, fisiológicas y bioquímicas.<br/>           Relación entre clasificación y evolución.<br/>           Los virus ¿son seres vivos?<br/>           Las bacterias, los protistas, los hongos, las plantas y los animales.</p> <p><b>Entorno vivo</b><br/>           Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.<br/>           Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.<br/>           Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b><br/>           Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.<br/>           Reconozco la importancia y los efectos de los microorganismos en la industria alimentaria.<br/>           Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</p> <p><b>Entorno fisicoquímico</b><br/>           Reconoce las transformaciones que ocurren cuando se someten las sustancias y alimentos a los factores biológicos y ambientales.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>           Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.<br/>           Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></li> <br/> <li>•</li> </ul> |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> | <b>CONTENIDOS</b>  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>VIVO</p> <p>QUÍMICO</p> <p>FÍSICO</p> <p>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> | <p>Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Los reinos de la naturaleza, características, comparación</li><li>- Los virus, las bacterias. Protistas y hongos (funciones de relación).</li><li>- Características de las plantas y animales, su clasificación.</li><li>- Importancia biológica de los diferentes grupos de seres vivos (cuidados y beneficios).</li></ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=3y0dPYDLXPY">https://www.youtube.com/watch?v=3y0dPYDLXPY</a></p> <p>ECOSISTEMAS</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nxl-SgmIRIO">https://www.youtube.com/watch?v=Nxl-SgmIRIO</a></p> <p>FACTORES BIOTICOS Y ABIOTICOS</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OjwYTXZz-9c">https://www.youtube.com/watch?v=OjwYTXZz-9c</a></p> <p>COMO INFLUYEN LOS FACTORES BIOTICOS Y ABIOTICOS EN EL ECOSISTEMA</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=aFx9TWA5Xwk">https://www.youtube.com/watch?v=aFx9TWA5Xwk</a> FL</p> <p>UJO DE ENERGIA EM EL ECOSISTEMA</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=FV0eL2Hgt3o">https://www.youtube.com/watch?v=FV0eL2Hgt3o</a></p> <p>TRANSFERENCIA DE ENERGIA EN EL ECOSISTEMA</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=vikUPiHP6kg">https://www.youtube.com/watch?v=vikUPiHP6kg</a></p> <p>BIOMAS COLOMBIANOS</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=e_5-WYp8tYg">https://www.youtube.com/watch?v=e_5-WYp8tYg</a></p> <p>Los reinos clases.</p> |
|--|--|---|

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |                          |  |  |   |
|--|--------------------------|--|--|---|
|  |                          | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=C9RkRr09LMs">https://www.youtube.com/watch?v=C9RkRr09LMs</a><br>INDICES DE CONTAMINACION EN MEDELLIN  |  |   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |                          |  |  |   |
| <b>SABER CONOCER</b>   |                          | <b>SABER HACER</b>   |  | <b>SABER SER</b>  |
| Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen.<br>Comprende la estructura y organización de la tabla periódica moderna.<br>Describe el desarrollo de los modelos que explican la estructura de la materia.<br>Clasifica materiales en sustancias puras y mezclas.                    |                          | Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables.<br>Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza y clasifica entre procesos artesanales e industriales.<br>Realiza la medición de algunas propiedades de la materia utilizando los instrumentos adecuados para ello.  |  | Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.<br>Reconoce que los avances tecnológicos han sido de gran importancia para el desarrollo de la ciencia.<br>Asume actitudes favorables para el trabajo en el aula. |
| <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>   |                          |  |  |   |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b> | <b>PLAN DE ÁREA</b>  |  | <b>Periodo 3</b>  |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>             | <b>DOCENTE:</b>  |  |   |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>SEXTO</b>             | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>  |  |   |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |                          | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los ecosistemas y sus dinámicas relacionadas con el flujo de energía y los requerimientos de los seres vivos que interactúan en él.</li> <li>• Reconoce y practicar con actitudes el cuidado hacia el medio ambiente.</li> <li>• Relacionar el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> </ul> |                          | El estudio de las ciencias brinda un marco espacial que conduce a la comprensión de los procesos que caracterizan la existencia de nuestro entorno, permitiendo acercarnos, desde una perspectiva propia, al por qué, al cómo, al cuándo de las cosas y fenómenos que observamos. A medida que aprendamos más de la naturaleza, a través de su estudio de la misma, podremos convivir con ella, aprenderemos a respetarla, amarla y valorarla, a la vez que la aprovechamos sin destruirla y aportando para su conservación. |  |   |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>ESTÁNDARES</b>   |   | <b>COMPETENCIAS</b>  |
| <p style="text-align: center;">¿Cómo aféctala circulación vehicular el ambiente de mi ciudad a los seres que viven en ella?<br/>           ¿Qué adaptaciones presentan los seres vivos a los ambientes que habitan?<br/>           ¿Cómo se relacionan los sistemas de órganos de los seres vivos para mantenerse en equilibrio?<br/>           ¿De que están hechos los alimentos que consumimos diariamente?</p>  |   |  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.<br/>           Realizo experimentos para determinar las propiedades de la materia<br/>           Busco información en diferentes fuentes.<br/>           Compara las propiedad de los diferentes elementos para determinar su ubicación en la tabla periódica</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>           Explico la estructura de la materia según sus componentes básicos.<br/>           Comprendo y manejo conceptos relacionados con el flujo de energía en los ecosistemas</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>           Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.<br/>           Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p> <p><b>Entorno vivo</b><br/>           Clasificar los recursos naturales en renovables y no renovables.<br/>           Describir la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables<br/>           Describir las formas de aprovechamiento y protección de nuestros recursos naturales</p> <p><b>Entorno fisicoquímico</b><br/>           Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen. Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en procesos artesanales e industriales.</p> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.</i></li> </ul> |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br><br>QUÍMICO   | Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. | - Clasificar los recursos naturales en renovables y no renovables  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| FÍSICO   |  |  |
|--|--|--|
| CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   |  |  |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO   |  |  |
| SABER CONOCER  | SABER HACER  | SABER SER  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</li> <li>• Describir la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables.</li> <li>• Identifico los factores de contaminación en mi entorno y las consecuencias para la salud</li> <li>• Establecer la diferencia entre propiedades generales y propiedades específicas de la materia Reconoce y distingue las clases de materia: sustancias puras y mezclas.</li> <li>• Explicar con ejemplos las diferencias entre elementos y compuestos</li> <li>• Describe las características y comparar los tres estados de la materia Explicar con ejemplos los cambios de estado de la materia</li> <li>• Reconoce las diferentes transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo.</li> <li>• Explica el desarrollado de los modelos de organización de la tabla periódica de los elementos químicos en grupos y periodos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.</li> <li>• Describir las formas de aprovechamiento y protección de nuestros recursos naturales</li> <li>• Explica y utiliza la tabla periódica para predecir la ubicación de los elementos en grupos o familias.</li> <li>• Emplea los instrumentos del laboratorio (balanzas, pipetas, vasos), para encontrar las propiedades de masa, volumen y densidad.</li> <li>• Reconoce y compara la información de las etiquetas de productos de consumo cotidiano con la presentada en la tabla periódica.</li> <li>• Realiza prácticas sobre los diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.</li> <li>• Es puntual y responsable con las actividades académicas.</li> <li>• Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=swciamDFsn0">https://www.youtube.com/watch?v=swciamDFsn0</a> la materia y sus propiedades.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=huVPSc9X61E">https://www.youtube.com/watch?v=huVPSc9X61E</a> la materia y sus estados.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mrEcEDIZ7Rc">https://www.youtube.com/watch?v=mrEcEDIZ7Rc</a> Historia de la tabla periódica.</li> <li>•</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |                     |   |                  |
|--|--|---------------------|---|------------------|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |                     |   |                  |
| <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>   | <b>PLAN DE ÁREA</b>                                  |                     | <b>Periodo 4</b>  | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES</b>   |  | <b>GRADO: SEXTO</b> | <b>DOCENTE:</b><br><b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  |                     | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las partes y el funcionamiento del sistema óseo. Establecer el concepto de articulación, y describir con ejemplos sus tipos.</li> <li>• Las lesiones más comunes y sus cuidados.</li> <li>• Describir las partes y el funcionamiento del sistema digestivo en el hombre. Discutir sobre la higiene del sistema digestivo y las enfermedades más comunes y sus cuidados.</li> <li>• Describir brevemente las partes del sistema circulatorio en los animales su diversidad y distinguir entre circulación abierta y cerrada.</li> <li>• Describir la estructura y función del sistema circulatorio en el hombre. Describir las enfermedades y sus cuidados.</li> <li>• Describir la estructura y función del sistema respiratorio en el hombre, comprender la fisiología de la respiración humana.</li> <li>• Describir las principales enfermedades del sistema respiratorio y sus cuidados.</li> </ul> |  |                     | <p>El estudio de las ciencias brinda un marco espacial que conduce a la comprensión de los procesos que caracterizan la existencia de nuestro entorno, permitiendo acercarnos, desde una perspectiva propia, al por qué, al cómo, al cuándo de las cosas y fenómenos que observamos. A medida que aprendamos más de la naturaleza, a través de su estudio de la misma, podremos convivir con ella, aprenderemos a respetarla, amarla y valorarla, a la vez que la aprovechamos sin destruirla y aportando para su conservación.</p> |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |                     |   |                  |
| <p><i>¿Por qué nos movemos?</i></p> <p><i>¿Cómo se relacionan los sistemas de órganos de los seres vivos para mantenerse en equilibrio?</i></p> <p><i>¿Cómo podemos obtener energía?</i></p>   |  |                     |   |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |                     | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>         Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.<br/>         Tomo decisiones sobre alimentación y la práctica deportiva que favorezcan mi salud.<br/>         Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.<br/>         Establezco relaciones causales entre los datos recopilados.<br/>         Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>         Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.<br/>         Relaciono energía y movimiento.<br/>         Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p>  |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INDAGAR</b></li> <li>• <b>EXPLICAR</b></li> <li>• <b>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</b><br/> <b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA</b></li> </ul>  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <p>Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.<br/>         Reconozco los aportes de conocimiento diferentes al científico.<br/>         Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.</p> <p><b>Entorno fisicoquímico</b><br/>         Comprender la fisiología de la respiración humana.</p> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b><br/>         Identifico los factores que contaminan mi entorno y sus implicaciones para la salud.<br/>         Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> |   | <p style="text-align: center;"><b>RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</b></p>  |
|---|---|---|
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |
| <p>VIVO</p> <p>QUÍMICO</p> <p>FÍSICO</p> <p>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p>  | <p>Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las partes y el funcionamiento del sistema óseo. Establecer el concepto de articulación, y describir con ejemplos sus tipos.</li> <li>• Las lesiones más comunes y sus cuidados.</li> <li>• Describir las partes y el funcionamiento del sistema digestivo en el hombre. Discutir sobre la higiene del sistema digestivo y las enfermedades más comunes y sus cuidados.</li> <li>• Describir brevemente las partes del sistema circulatorio en los animales su diversidad y distinguir entre circulación abierta y cerrada.</li> <li>• Describir la estructura y función del sistema circulatorio en el hombre. Describir las enfermedades y sus cuidados.</li> <li>• Describir la estructura y función del sistema respiratorio en el hombre, comprender la fisiología de la respiración humana.</li> <li>• Describir las principales enfermedades del sistema respiratorio y sus cuidados.</li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5mgRkyiUoiY">https://www.youtube.com/watch?v=5mgRkyiUoiY</a>(infecciones respiratorias)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=nsSg4Eq3LEo">https://www.youtube.com/watch?v=nsSg4Eq3LEo</a>(sistema circulatorio)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=v9tHV05eh4s">https://www.youtube.com/watch?v=v9tHV05eh4s</a>(enfermedades sistema circulatorio)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=v9tHV05eh4s">https://www.youtube.com/watch?v=v9tHV05eh4s</a>(sistema digestivo)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=1Y7TCKsPTe4">https://www.youtube.com/watch?v=1Y7TCKsPTe4</a>(sistema digestivo)</p> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2ucASodcwRY">https://www.youtube.com/watch?v=2ucASodcwRY</a> (sistema urinario)<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eut868yuMz0">https://www.youtube.com/watch?v=eut868yuMz0</a> (enfermedades sistema urinario) |
|--|--|---|

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el uso de los recursos naturales en la obtención de energía y los procesos que la generan en los seres vivos.</li> <li>• Comprende la organización y función de las partes del sistema óseo humano.</li> <li>• Identifica el funcionamiento y relación entre los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones.</li> <li>• Investiga sobre las formas de prevención de las enfermedades de los sistemas óseo, digestivo, circulatorio y respiratorio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto.</li> <li>• Desarrolla hábitos saludables para mantener una buena salud.</li> </ul> |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**

|   |                     |  |                  |
|---|---------------------|--|------------------|
| <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>  | <b>PLAN DE ÁREA</b> | <b>Periodo 1</b>   | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>   | <b>GRADO</b>        | <b>DOCENTE:</b>  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   | <b>SÉPTIMO</b>      | <b>RUBEN DARÍO CORREA MORENO</b>   |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |                     | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>  |                  |
| Identificar los órganos de cada uno de los sistemas que hacen parte del proceso de la respiración, secreción y reproducción del hombre en una evaluación escrita. |                     | Conocer los órganos y sistemas que hacen parte del proceso de la respiración, secreción y reproducción del hombre.<br>Conocer la importancia de la célula y los tejidos como parte fundamental de los seres vivos. |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |                     |  |                  |
| <i>¿De qué están hechos y cómo funcionan los seres vivos?</i><br><i>¿Cómo se cierran las heridas en nuestra piel? ¿Para qué me sirve la experimentación?</i>      |                     |  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>ESTÁNDARES</b>  |  | <b>COMPETENCIAS</b>  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/> Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.<br/> Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.<br/> Explico algunas de las enfermedades de los sistemas de los seres vivos.<br/> Describo algunas teorías que explican el origen de la vida.</p> <p><b>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p> <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas</p> <p>Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INDAGAR</b></li> <li>• <b>EXPLICAR</b></li> <li>• <b>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</b></li> <li>• <b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.</b></li> </ul> |  |  |  |
| <b>ENTORNOS</b>  |  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   |  | <b>CONTENIDOS</b>  |  |
| <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula y su estructura celular</li> <li>• Interacción celular • División celular</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD •</b><br/> El método científico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de inferencias y control de variables.</li> </ul> <p>El microscopio (historia, Partes y función).</p> <p><b>ENTORNO FISICOQUIMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ácidos nucleicos.</li> <li>• Sustancias químicas nocivas para la salud humana.</li> <li>• Utilización de los medicamentos.</li> <li>• Investigación y desarrollo farmacéutico a través de la historia</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método Científico.</li> <li>• Origen de la Vida-Teorías.</li> <li>• Célula y Clases.</li> <li>• Tejidos-clases.</li> <li>• Sistemas humanos(Digestivo ,Urinario, Respiratorio, Reprodutor)</li> <li>• Enfermedades de los sistemas Humanos</li> </ul> |  |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |  |  |  |  |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   |  | <b>SABER HACER</b>   |  | <b>SABER SER</b>   |  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

|   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica los tipos de membranas y reconoce los procesos metabólicos que les permiten cumplir con las funciones biológicas de los organismos.</li><li>• Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.</li><li>• Explico las funciones y las relaciones entre los diferentes sistemas y órganos.</li></ul> | Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información. | Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud. |
|---|---|---|

**LINKS de Ciencias Naturales del grado séptimo**

<https://www.youtube.com/watch?v=PtKBdlbvVZg> Teoria celular.

<HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=XAMIIQQVBRO> METABOLISMO CELULAR - ANABOLISMO Y CATABOLISMO

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=XY\\_XADXRHQW](HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=XY_XADXRHQW) TODO SOBRE: LOS TEJIDOS [CLASIFICACIÓN Y FUNCIONES]

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=G7HRU\\_AA8L0](HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=G7HRU_AA8L0) **TEJIDOS VEGETALES**

<HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=QZXVNH-MWYS> MODELOS ATÓMICOS

[https://es.slideshare.net/JCRENDONG/modelos-atmicos-11976898?qid=8ba4f1a0-52bc-40dc-83b3-616db8d8e522&v=&b=&from\\_search=5](https://es.slideshare.net/JCRENDONG/modelos-atmicos-11976898?qid=8ba4f1a0-52bc-40dc-83b3-616db8d8e522&v=&b=&from_search=5)

modelos atomicos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |                          |                     |   |                  |
|---|--------------------------|---------------------|---|------------------|
|   | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b> | <b>PLAN DE ÁREA</b> | <b>Periodo 2</b>  | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>AREA/ASIGNATURA:</b>   |                          | <b>GRADO</b>        | <b>DOCENTE:</b>   |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   |                          | <b>SÉPTIMO</b>      | <b>RUBEN DARÍO CORREA MORENO</b>  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |                          |                     | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |
| Distinguir los tipos de ecosistemas de acuerdo a su biodiversidad y a sus características.  |                          |                     | Reconocer la importancia del suelo como factor determinante en el ecosistema  |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |                          |                     |   |                  |
| <p><i>¿Por qué se extinguieron los dinosaurios si eran tan grandes y tan fuertes?</i></p> <p><i>¿Cuál es la importancia del tema de la conservación ambiental para las sociedades modernas y qué importancia le doy?</i></p> <p><i>¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes?</i></p>   |                          |                     |   |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |                          |                     | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>Describo los factores bióticos y abióticos que benefician al ecosistema.<br/>Reconozco la importancia de los ecosistemas naturales para sociedad moderna.<br/>Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.<br/>Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras.<br/>Reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio<br/>Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.</p> |                          |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></li> </ul> |                  |

|                |  |                  |
|----------------|--|------------------|
| <b>ENTORNO</b> | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> | <b>CONTENIDO</b> |
|----------------|--|------------------|

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <p><b>ENTORNO VIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ecosistema, su organización y sus clases.</li> <li>• La energía, relaciones, equilibrio y dinámica de los ecosistemas.</li> <li>• El hombre y los ecosistemas.</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación ambiental (auditiva, visual, química, atmosférica).</li> <li>• Extinción de las especies</li> <li>• El sol como estrella, su, formación y extinción.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FÍSICO-QUÍMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calor y temperatura</li> <li>• Formación de rocas como proceso físico-químico de larga duración.</li> </ul> | <p>Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La organización en los ecosistemas</li> <li>• Elementos del Ecosistemas</li> <li>• Biomas y clases</li> <li>• Interacciones en los ecosistemas(específicos e ínter específicos)</li> <li>• Cadenas y redes alimentarias y su importancia en el flujo de energía dentro de los ecosistemas</li> </ul> |
|---|---|---|
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |   |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los recursos renovables y no renovables y la importancia de preservar los recursos hídricos de los ecosistemas y los depósitos de nutrientes.</li> <li>• Reconoce el flujo de energía en los ecosistemas, así como las consecuencias de la acción humana sobre los recursos naturales.</li> <li>• Identifica los grupos taxonómicos originados a partir de las mismas moléculas orgánicas, así como los factores que causan su extinción</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza los resultados obtenidos y relaciona sus conclusiones con las de otras fuentes, identificando nuevos interrogantes.</li> <li>• A través de una consulta la estudiante aborda el tema de relaciones ecológicas.</li> <li>• Realiza una tabla comparativa entre relaciones intraespecífica e interespecíficas y sus tipos.</li> <li>• Con un mapa mental aborda las diferencias entre cadenas, pirámides y redes tróficas de los ecosistemas.</li> <li>• Realiza exposiciones asociadas a las principales actividades antrópicas que afectan a los ecosistemas.</li> <li>• A través de lecturas de revistas de divulgación científicas la estudiante establece cuales son las especies en vía de extinción y las amenazas de biodiversidad en Colombia. (Gestión ambiental).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.</li> </ul>  |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

LINKS de Ciencias Naturales del grado séptimo

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=XG9APVLXEI4](https://www.youtube.com/watch?v=XG9APVLXEI4) APARATO DIGESTIVO (SISTEMA GASTROINTESTINAL)

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=EN5QDWLX0M8](https://www.youtube.com/watch?v=EN5QDWLX0M8) LA VIDA ES ASÍ ÉRASE UNA VEZ EL CUERPO HUMANO CORAZÓN Y CIRCULACIÓN

<https://www.monografias.com/trabajos24/circulacion-animal/circulacion-animal.shtml> Anatomía comparada : vertebrados / Alfred Sherwood Romer

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ZGRJWGERDDU](https://www.youtube.com/watch?v=ZGRJWGERDDU) 10 ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO MÁS COMUNES

[https://www.researchgate.net/publication/44501357\\_Anatomia\\_comparada\\_vertebrados\\_Alfred\\_Sherwood\\_Romer](https://www.researchgate.net/publication/44501357_Anatomia_comparada_vertebrados_Alfred_Sherwood_Romer) Guía de trabajos prácticos de Anatomía Comparada de Vertebrados. 6. Sistema digestivo

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ZZDG27AUQPG](https://www.youtube.com/watch?v=ZZDG27AUQPG) ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=Qi\\_WCQkIchQ](https://www.youtube.com/watch?v=Qi_WCQkIchQ) ENFERMEDADES SISTEMA CIRCULATORIO

[https://www.youtube.com/watch?v=Qi\\_WCqkIchQ](https://www.youtube.com/watch?v=Qi_WCqkIchQ)

[https://www.researchgate.net/publication/228665447\\_Guia\\_de\\_trabajos\\_practicos\\_de\\_Anatomia\\_Comparada\\_de\\_Vertebrados\\_6\\_Sistema\\_digestivo](https://www.researchgate.net/publication/228665447_Guia_de_trabajos_practicos_de_Anatomia_Comparada_de_Vertebrados_6_Sistema_digestivo) Sistema circulatorio de animales

[http://becalovo.angelfire.com/sistema\\_circulatorio\\_de\\_animales.htm](http://becalovo.angelfire.com/sistema_circulatorio_de_animales.htm) Circulación en animales

[https://www.youtube.com/watch?v=CEmcS\\_FPu2k](https://www.youtube.com/watch?v=CEmcS_FPu2k) El funcionamiento del sistema respiratorio

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=HhB0HZER52S](https://www.youtube.com/watch?v=HhB0HZER52S) ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=RCFLN2T4JAY](https://www.youtube.com/watch?v=RCFLN2T4JAY) ENFERMEDADES SISTEMA RESPIRATORIO

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=H91ZYHT58Y4](https://www.youtube.com/watch?v=H91ZYHT58Y4) SISTEMA URINARIO: QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA

[HTTPS://ES.SLIDESHARE.NET/ROSAANGELICA30/CONFIGURACION-ELECTRONICA-EXCELENTE-32910860](https://es.slideshare.net/rosaangelica30/configuracion-electronica-excelente-32910860) CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |                     |  |                  |
|--|---------------------|--|------------------|
| <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>   |                     |  |                  |
| <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>   | <b>PLAN DE ÁREA</b> | <b>Periodo 3</b>   | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>        | <b>DOCENTE:</b>  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>SÉPTIMO</b>      | <b>RUBEN DARIÓ CORREA MORENO</b>   |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |                     | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>  |                  |
| Comprender la importancia y las funciones de las sustancias inorgánicas, la estructura de la materia y la tabla periódica.   |                     | • Explica la estructura de la tabla periódica tomando como diferencia los grupos y los periodos.   |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |                     |  |                  |
| <i>¿Qué elementos y fenómenos hacen posible la existencia de lo vivo y lo no vivo?</i><br><i>¿Cómo está conformado todo lo que nos rodean?</i><br><i>¿Qué beneficios tiene para el ser humano los químicos en el organismo?</i>  |                     |  |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |                     | <b>COMPETENCIAS</b>  |                  |
| <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br><br>Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).<br><br>Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA</i></li> </ul> |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>         Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.<br/>         Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.<br/> <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> | <p><i>RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></p> |
|--|--|

| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
|---|---|--|
| <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia y su estructura</li> <li>• Propiedades generales y específicas de la materia.</li> <li>• Los modelos atómicos</li> <li>• Clasificación de los elementos químicos.</li> <li>• Tabla periódica actual y sus propiedades.</li> <li>• Átomos, compuesto Relaciones cuantitativas entre fuerza, masa, volumen y densidad.</li> <li>• Contaminación de fuentes hídricas</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabriquemos perfume</li> <li>• hagamos pasta dental para elefante.</li> </ul> <p>Constitución de la microempresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de transferencia del calor, conducción, convección y radiación.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO-QUIMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias orgánicas. (Los bioelementos, los biocompuestos, carbohidratos, proteínas, lípidos).</li> <li>• Cambios químicos (hierro y el Oxígeno).</li> </ul> | <p>Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.</p> | <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia y sus propiedades (talla, peso, volumen, densidad, masa, entre otras).</li> <li>• Los estados de la materia.</li> <li>• Soluciones, mezclas y su clasificación.</li> <li>• Métodos de separación de las mezclas.</li> <li>• Tabla Periódica</li> <li>• Elemento</li> <li>• Compuesto</li> </ul> |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica las transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente.</li><li>• Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen posible la existencia de la materia.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastado datos teóricos con experimentales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo.</li></ul> |
| <p><b>LINKS de Ciencias Naturales del grado séptimo</b><br/><a href="https://www.monografias.com/trabajos24/circulacion-animal/circulacion-animal.shtml">https://www.monografias.com/trabajos24/circulacion-animal/circulacion-animal.shtml</a> Anatomía comparada : vertebrados</p>                         |   |  |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |   |                  |                  |
|--|--|---|------------------|------------------|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |                  |                  |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 4</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>   |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>SÉPTIMO</b>                                       | <b>RUBEN DARÍO CORREA MORENO</b>  |                  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las diferentes teorías sobre el universo y la formación de las estrellas.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las teorías y los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento del universo y su proceso dinámico</li> </ul>  |                  |                  |
| <b>SITUACION PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |   |                  |                  |
| <p><i>¿Porque la luna no se cae?</i><br/> <i>¿Qué se conoce del universo?</i></p>  |  |   |                  |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>         Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos</p> <p>Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>         Analizo y explico las diferentes teorías sobre el origen del universo.<br/>         Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.<br/>         Describo el proceso de formación y extinción de estrellas.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INDAGAR</b></li> <li>• <b>EXPLICAR</b></li> <li>• <b>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</b></li> <li>• <b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</b></li> </ul> |                  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRNEDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
|--|---|--|
| <p><b>ENTORNO VIVO</b><br/>           El origen del universo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría sobre el origen del universo.</li> <li>• El sol y el sistema solar.</li> <li>• Formación y destrucción de las estrellas.</li> <li>• Teoría sobre la vida galaxias</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las telecomunicaciones.</li> </ul> <p>Medios auditivos y visuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrasonidos y ultrasonido en la sociedad actual.</li> <li>• El láser en la medicina.</li> <li>• Los aparatos ópticos.</li> <li>• Normas y cuidados en el laboratorio químico.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO-QUIMICO</b><br/>           Velocidad y movimiento uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ondas y sus generalidades.</li> <li>• Las ondas sonoras</li> <li>• Infrasonidos y ultrasonidos.</li> <li>• La luz: otro fenómeno ondulatorio.</li> <li>• La energía luminosa</li> <li>• La naturaleza de la luz.</li> <li>• Reflexión y refracción de la luz y la vía Láctea</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la tierra rota sobre su eje y en consecuencia solo ilumina la mitad de la superficie.</li> </ul>  | <p>El universo-origen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los planetas</li> <li>• El sol, la tierra y la luna.</li> <li>• El sistema solar</li> <li>• La luna y sus fases</li> <li>• La tierra sus capas y sus movimientos</li> </ul> |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento del universo y sus procesos dinámicos.</li> <li>• Explica la fuerza gravitacional usando el modelo planetario, así como las variaciones de la masa, peso y densidad de acuerdo a la acción gravitatoria.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica principios básicos de las matemáticas para organizar los datos y sacar conclusiones y comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos, aunque no coincidan con los esperados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.</li> </ul>   |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

LINKS de Ciencias Naturales del grado séptimo

|                    |   |                                  |           |           |
|--------------------|---|----------------------------------|-----------|-----------|
|                    | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA |                                  |           |           |
|                    | GESTIÓN ACADÉMICA                             | PLAN DE ÁREA                     | Periodo 1 | AÑO: 2019 |
| ÁREA/ASIGNATURA:   | GRADO   | DOCENTE:                         |           |           |
| CIENCIAS NATURALES | OCTAVO  | DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR |           |           |

|  |   |
|--|---|
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b><br>Crear una guía de prevención de infecciones de transmisión sexual (ETS), y métodos de planificación como medio para alcanzar una vida sexual sana<br>Identificar los órganos de los sistemas reproductores y utilizar un vocabulario científico acorde a los temas vistos. | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b><br>• Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables. |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b><br><i>¿De qué manera se reproducen los seres vivos?<br/>¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad?</i>  |   |
| <b>ESTÁNDARES</b><br><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br>Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos.  | <b>COMPETENCIAS</b>   |

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| Identifico y uso adecuadamente el lenguaje de las ciencias naturales.  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></li> </ul>                   |
|--|---|---|
| <b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br>Comparo diferentes sistemas de reproducción celular.<br>Relacionar los conceptos y elementos esenciales que intervienen en los procesos de Reproducción Celular MITOSIS, Meiosis.<br>Conocer, describir y explicar las funciones y partes de los sistemas reproductores humanos y las ETS que los pueden afectar.<br>Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.<br>Reconoce la importancia de la genética y la herencia.<br>Diferencia inmunidad adquirida de inmunidad natural<br>Reconoce la importancia de las vacunas.   |   |   |
| <b>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b><br>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas<br>Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.   |   |   |
| <b>ENTORNOS</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |
| <b>ENTORNO VIVO</b><br>Herencia humana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética de los seres vivos y cambio en el material genético.</li> <li>• Los cromosomas</li> <li>• El ADN y formación de gametos.</li> </ul> <b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b><br>Genoma humano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones provocadas por uno o más genes.</li> <li>• Análisis del ADN y ARN</li> <li>• Análisis del cariotipo humano.</li> <li>• Productos transgénéticos</li> </ul> <b>ENTORNO FISICOQUIMICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ácidos nucleicos.</li> <li>• Sustancias químicas nocivas para la salud humana.</li> <li>• Utilización de los medicamentos.</li> <li>• Investigación y desarrollo farmacéutico a través de la historia.</li> </ul> | Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Célula –Reproducción celular mitosis, amitosis, meiosis</li> <li>• Reproducción Sexual</li> <li>• Genética-gametogénesis-ovogénesis-espermatogénesis.</li> <li>• Genotipo.-Fenotipo</li> <li>• Gregor Mendel- Herencia-</li> <li>• Sistema Inmune</li> <li>• Enfermedades</li> <li>• Los virus-vacuna</li> </ul> |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |   |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



*INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA*  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
*Planes de área 2019*

|   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos.</li><li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura.</li></ul> |
|---|---|---|

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |   |   |                  |
|--|--|---|---|------------------|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |   |                  |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 2</b>  | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>   |   |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>OCTAVO</b>  | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>   |   |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |   |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y evitar el consumo de sustancias psicoactivas en la institución educativa Manuel José Gómez serna.</li> </ul>   |  | Reconocer los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas en las personas y sobre todo en los adolescentes |   |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |   |   |                  |
| <p><i>¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual</i></p> <p><i>¿Por qué todas las personas no tenemos las mismas características físicas?</i></p> <p><i>¿Cuáles son las formas existentes en la sociedad actual para detectar y prevenir las enfermedades genéticas?</i></p>  |  |   |   |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |   | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos.<br/>           Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas<br/>           Identifico y uso el lenguaje propio de la ciencia.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>           Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.<br/>           Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.<br/>           Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.<br/>           Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.<br/>           Explico la importancia del sistema endocrino y la relación con el sistema nervioso.<br/>           Explico los efectos de las sustancias psicoactivas en el sistema nervioso.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>           Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.<br/>           Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud<br/>           Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.</p> |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO.</i></li> </ul> |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>ENTORNOS</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>   |
|---|--|---|
| <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema nervioso</li> <li>• El sistema endocrino.</li> <li>• Las neuronas</li> <li>• las hormonas ,glándulas, clases de sistemas nervioso</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <p>Las ciencias y el hombre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutaciones</li> <li>• Trasplantes</li> <li>• Prótesis</li> <li>• Vida sexual sana</li> <li>• Respeto por si mismo y por los demás.</li> <li>• El deporte es salud</li> <li>• Desarrollo sostenible.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO-QUIMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de las bacterias y virus.</li> <li>• Tipos de antibióticos</li> <li>• Historia de los antibiótico</li> </ul> | <p>Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.</p> | <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Sistema nervioso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NEURONAS Y SISTEMA NERVIOSO. Sistema endocrino..</li> <li>• Organización del Sistema Nervioso</li> <li>• Sustancias Psicoactivas</li> <li>• RECEPTORES SENSORIALES Y ORGANOS DE LOS SENTIDOS. Quimiorreceptores (gusto y olfato) Foto receptores (vista). Mecano receptores (audición y olfato) ...</li> <li>• Enfermedades.</li> </ul> <p>SISTEMA LINFATICO Vasos linfáticos. Órganos linfáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=J62KwkqVQc0">https://www.youtube.com/watch?v=J62KwkqVQc0</a></li> <li>• istema nervioso central y periférico.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?systema+nervioso+simpatico+y+para+simpatico">https://www.youtube.com/watch?systema+nervioso+simpatico+y+para+simpatico</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3gxAar-mWkQ">https://www.youtube.com/watch?v=3gxAar-mWkQ</a> las neuronas y sus parte.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JndZ3y-KVLQ">https://www.youtube.com/watch?v=JndZ3y-KVLQ</a>sustancias psicoactiva</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=65ywMkPMasA">https://www.youtube.com/watch?v=65ywMkPMasA</a> las vacunas</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>  |
| Explica el proceso de regulación hormonal en las funciones como la reproducción humana<br><br>Comprende las relaciones entre el deporte y la salud y reconoce las consecuencias del exceso en el consumo de sustancias dañinas para su organismo. | Indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos | Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás. |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |   |                  |                  |
|--|--|---|------------------|------------------|
|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |                  |                  |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 3</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>   |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>OCTAVO</b>  | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>   |                  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |                  |
| Reflexionar acerca de las consecuencias y beneficios de algunos elementos utilizados a nivel industrial  |  | Analizar las consecuencias causadas por el uso del petróleo en los distintos ecosistemas  |                  |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |   |                  |                  |
| ¿De qué estamos hechos?<br>¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?  |  |   |                  |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/> Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes.<br/> Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.<br/> Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.<br/> Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.<br/> Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/> Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.<br/> Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></li> </ul> |                  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>ENTORNOS</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>   |
|--|--|---|
| <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es la química</li> <li>• La naturaleza de la química.</li> <li>• Propiedades físicas y químicas de la materia.</li> <li>• Mezclas y soluciones.</li> <li>• Cambios físicos y químicos.</li> <li>• Estructura atómica</li> <li>• Clases de reacciones.</li> </ul> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La química y la industria.</li> <li>• Procesos para la elaboración de diferentes productos (Jabones, gomina, cremas, gel reductor, aromatizantes etc).</li> <li>• Modelos atómicos</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO-QUIMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tabla periódica</li> <li>• ONDAS, Velocidad y longitud de onda.</li> <li>• El reciclaje y manejo integral de residuos sólidos como estrategia para garantizar la circulación de la materia y las transformaciones de ésta.</li> </ul> | <p>Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• QUIMICA.LA MATERIA-propiedades físicas y químicas de la materia. • Mezclas y soluciones. • Métodos de separación de mezclas.</li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sZcjPDFXAyI">https://www.youtube.com/watch?v=sZcjPDFXAyI</a> Historia de la tabla periódica.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9NtmpSHumSk">https://www.youtube.com/watch?v=9NtmpSHumSk</a> origen delos nombres de la tabla periódica.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ScAxl9EUmDo">https://www.youtube.com/watch?v=ScAxl9EUmDo</a> la materia y sus propiedades.</p> |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |  |   |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>  |
| <p>Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas.</p> <p>Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con procesos de contaminación atmosférica.</p>   | <p>Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose de las matemáticas como herramienta.</p>  | <p>Maneja de forma adecuada los residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.</p>  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |                     |   |                  |
|--|--|---------------------|---|------------------|
|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |                     |   |                  |
|  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b> | <b>Periodo 4</b>  | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>  | <b>GRADO</b>   |                     | <b>DOCENTE:</b>   |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  | <b>OCTAVO</b>  |                     | <b>DÉBORA ALEXANDRA CAICEDO SALAZAR</b>   |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  |                     | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |                  |
| Reconocer los avances tecnológicos que han ampliado el conocimiento, la utilidad de ellos como el microondas, celulares y otros, realizar trabajos creativos en material reciclado.  |  |                     | Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.  |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |                     |   |                  |
| <p>¿Cómo se mueve la voz para llegar hasta el otro lado de la calle cuando grito?</p> <p style="text-align: center;">¿Cómo llega la imagen a mi televisor?</p> <p style="text-align: center;">¿Por qué los instrumentos musicales tienen diferentes sonidos?</p>   |  |                     |   |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |                     | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables)</li> <li>➤ Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.</li> <li>➤ Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> </ul> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</li> <li>➤ Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.</li> <li>➤ Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</li> <li>➤ Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.</li> </ul> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>➤ Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico</li> </ul> |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y</i></li> </ul> |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| Presento las actividades, tareas y consultas de forma organizada y a tiempo.  |   | <b>ASUMIRLA<br/>RESPONSABLEMENTE</b>  |
|---|---|---|
| <b>ENTORNOS</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |
| <b>ENTORNO VIVO</b><br>Contaminación auditiva y visual.<br>• Relación de los seres vivos con el medio<br>• Inducción de la corriente eléctrica y el efecto magnético.<br>• Teoría sobre el origen del universo.<br>• El sol y el sistema solar.<br>• Formación y destrucción de las estrellas.<br>• Teoría sobre la vida<br><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b><br>• Las telecomunicaciones.<br>• Medios auditivos y visuales.<br>• Infrasonidos y ultrasonido en la sociedad actual.<br>• El láser en la medicina.<br>• Los aparatos ópticos.<br>• Normas y cuidados en el laboratorio químico.<br><b>ENTORNO FISICO-QUIMICO</b><br>• Velocidad<br>• Las ondas y sus generalidades.<br>• Las ondas sonoras<br>• Infrasonidos y ultrasonidos.<br>• La luz: otro fenómeno ondulatorio.<br>• La energía luminosa<br>• La naturaleza de la luz.<br>• Reflexión y refracción de la luz | Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido) | <b>ENTORNO VIVO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondas –clases de ondas</li> <li>• Propiedades de las ondas</li> <li>• Movimiento Ondulatorio</li> <li>• MECANICA DE FLUIDOS. Conceptos de presión. Conceptos de densidad, volumen. Tensión superficial</li> <li>• PRINCIPIO DE PASCAL PRINCIPIO DE ARQUIMEDES</li> <li>•</li> </ul><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eseSQGogrDY">https://www.youtube.com/watch?v=eseSQGogrDY</a> ondas clases<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9J0X5JaXkzQ">https://www.youtube.com/watch?v=9J0X5JaXkzQ</a> ondas movimientos y sonido<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eH473Tebh2g">https://www.youtube.com/watch?v=eH473Tebh2g</a> El sonido<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=R8DovkFWPYo">https://www.youtube.com/watch?v=R8DovkFWPYo</a> ondas longitudinales y transversales.<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=aMS-q4JnOR0">https://www.youtube.com/watch?v=aMS-q4JnOR0</a> principio de pascal |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |   |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>SABER CONOCER</b>  |  | <b>SABER HACER</b>   |   | <b>SABER SER</b>   |                  |
|---|--|--|---|--|------------------|
| Reconoce los fenómenos ondulatorios de la vida cotidiana, lo relaciona con la transferencia de energía y explica sus propiedades.<br><br>Describe modelos para explicar la naturaleza de la luz y el sonido para comprender sus aplicaciones y avances tecnológicos.  |  | Identifica condiciones y variables en el diseño de experimentos y la construcción de sus propias conclusiones. |   | Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común. |                  |
|    |  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>   |   |  |                  |
| <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>  |  | <b>PLAN DE ÁREA</b>  |   | <b>Periodo 1</b>   | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>   |  | <b>GRADO</b>   |   | <b>DOCENTE:</b>  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   |  | <b>NOVENO</b>  |   | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b>  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |  |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |  |                  |
| Procurar que los y las estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento "natural" del mundo y fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión.<br><br>Asumir una postura crítica frente a las contribuciones de las ciencias en la mejora de la calidad de la vida de las personas y a ser responsables frente al consumo y ser capaces de tomar decisiones que beneficien a la misma existencia. |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</li> <li>• Identificar las principales teorías sobre el origen del universo.</li> <li>• Formular hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Reconocer los principales personajes históricos que aportaron al desarrollo de la teoría evolutiva.</li> </ul> |  |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |  |  |   |  |                  |
| <i>¿Cómo será el universo y el planeta tierra dentro de un millón de años?</i><br><i>¿Existieron los humanos en la época de los dinosaurios?</i>  |  |  |   |  |                  |
| <b>ESTANDARES</b>   |  |  | <b>COMPETENCIAS</b>   |  |                  |
| <b>e aproximo al conocimiento como científico natural</b><br>Me aproximo al conocimiento como científico natural<br>Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.<br>Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> </ul>   |  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
| <p>de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>         Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.<br/>         Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.<br/>         Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.<br/>         Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.<br/>         Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.<br/>         Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.<br/>         Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.<br/>         Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente<br/>         Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.</i></li> </ul>   |  |   |  |
| <b>ENTORNO</b>  |  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  |  | <b>CONTENIDOS</b>   |  |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   |  | Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una mirada al pasado del universo y la tierra</li> <li>• El origen de la vida</li> <li>• Diversificación de la vida</li> <li>• Taxonomía y sistemática</li> </ul>                                    |  |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |  |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>  |  | <b>SABER HACER</b>  |  | <b>SABER SER</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio.</li> <li>• Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si pertenecen o no a la misma especie.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.</li> <li>• Formula hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teoría y modelos científicos.</li> <li>• Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos</li> <li>• Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</li> <li>• Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y</li> </ul> |  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las principales teorías sobre el origen del universo.</li> <li>• Reconoce los principales personajes históricos que aportaron al desarrollo en la teoría evolutiva</li> <li>• Relaciona las eras geológicas con los eventos más importantes que allí se dieron</li> </ul> | <p style="text-align: center;">con sus características celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la tierra y la diversidad de especies</li> <li>• Propone alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica</li> <li>• Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie</li> </ul> | <p style="text-align: center;">compañeras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y sustenta respuestas a las preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas de una forma respetuosa</li> </ul> |
|---|--|--|

**LINKS de Ciencias Naturales del grado noveno**

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

¿Dónde está la tierra en el universo?

<https://www.youtube.com/watch?v=AzBRoO5p56Q>

Descubre La galaxia Vía Láctea, Sistema solar y Estrellas.

<https://www.youtube.com/watch?v=pooGgNYZuX8>

La formación del sistema solar.

Identifico las principales teorías sobre el origen del universo.

<https://www.youtube.com/watch?v=SpCo7aKjYo>

<https://www.youtube.com/watch?v=5A0IBsbSOSI>

<https://www.youtube.com/watch?v=KrgMyzH8JoE>

<https://www.youtube.com/watch?v=fCZP1iIlyKc>

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

<https://www.youtube.com/watch?v=vmPDxAzIXK4>


<https://www.youtube.com/watch?v=-awX71rF5pU>

<https://www.youtube.com/watch?v=MjDNT0aZxLk>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=48aU89nV7Is>

|   |  |                     |  |  |  |                  |  |
|---|--|---------------------|--|--|--|------------------|--|
|    |  |                     |  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>   |  |                  |  |
| <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>  |  | <b>PLAN DE ÁREA</b> |  | <b>Periodo 2</b>   |  | <b>AÑO: 2019</b> |  |
| <b>ÁREA/SIGNATURA:</b>  |  | <b>GRADO</b>        |  | <b>DOCENTE:</b>  |  |                  |  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   |  | <b>NOVENO</b>       |  | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b>  |  |                  |  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |  |                     |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>  |  |                  |  |
| Procurar que los y las estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento "natural" del mundo y fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión.<br>Asumir una postura crítica frente a las contribuciones de las ciencias en la mejora de la calidad de la vida de las personas y a ser responsables frente al consumo y ser capaces de tomar decisiones que benefician a la misma existencia. |  |                     |  | Formular hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.<br>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.<br>Reconocer el impacto que tiene el cambio climático en la adaptación de las especies. |  |                  |  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |  |                     |  |  |  |                  |  |
|   |  |                     |  | <i>¿Quiénes habitaban el planeta tierra antes?</i><br><i>¿De dónde viene tanta diversidad?</i><br><i>¿Por qué el plumaje de los machos en las aves es más llamativo que el de las hembras?</i>                                       |  |                  |  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <b>ESTANDARES</b>  |   | <b>COMPETENCIAS</b>   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</li> <li>➤ Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.</li> </ul> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>➤ Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>➤ Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</li> <li>➤ Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.</p> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul> |  |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |  |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | <p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.</p> <p>Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies</p> | Desentrañando el pasado<br>Revisión de los procesos que dan origen a unas nuevas especies<br>Selección y adaptación<br>Ecología de poblaciones<br>El cambio climático   |  |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>  |  |
| Establece a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética. Identifica implicaciones de la manipulación genética sobre la herencia.   | <p>Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.</p> <p>Compara sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicas</p>   | <p>Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.</p> <p>Respeto cuida los seres vivos y los objetos de su entorno</p>  |  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Establece relaciones entre el ambiente ,el tiempo geológico y las adaptaciones de los seres vivos</p> <p>Reconoce las principales diferencias existentes entre los tipos de selección natural</p> <p>Identifica los factores que inciden en las dinámicas poblacionales</p> <p>Describe procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica</p>  | <p>Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas</p> <p>Formula preguntas específicas sobre una observación , una experiencia o las aplicaciones de teorías científicas</p> <p>Establece la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país</p> <p>Propone estrategias que contribuyen a disminuir la pérdida de biodiversidad en el país</p> | <p>Demuestra buena actitud para realizar las diferentes actividades de clase</p> |
| <p><b>LINKS de Ciencias Naturales del grado noveno</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-SMfPs1hUZg">https://www.youtube.com/watch?v=-SMfPs1hUZg</a><br/>ciencia divertida la fotosíntesis</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-SMfPs1hUZg">https://www.youtube.com/watch?v=-SMfPs1hUZg</a><br/>ciencia divertida la fotosíntesis</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=tudchAumpB0">https://www.youtube.com/watch?v=tudchAumpB0</a><br/>Eras geológicas</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=C39lxgt5C7o">https://www.youtube.com/watch?v=C39lxgt5C7o</a><br/>Taxonomía: diversidad de los seres vivos</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kkOX_QZPCT0">https://www.youtube.com/watch?v=kkOX_QZPCT0</a><br/>Dominios y Reinos de los seres vivos</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OExsrLEv7SI">https://www.youtube.com/watch?v=OExsrLEv7SI</a><br/>¿Qué es un científico y cómo trabaja?</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zSKLCvp7o0w">https://www.youtube.com/watch?v=zSKLCvp7o0w</a><br/>Material de laboratorio de Química básica</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OYfusObKf9U">https://www.youtube.com/watch?v=OYfusObKf9U</a><br/>Cambios físicos y químicos-conceptos química</p> |  |  |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=BVES2mPBtP0>

Leyes de los gases

<https://www.youtube.com/watch?v=iG0wjWNTSJM>

Orbitales atómicos

<https://www.youtube.com/watch?v=2pWFnekvLzo>

LA CAPA DE OZONO 5:03 min

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

Evolución convergente y analogía; evolución divergente y homología 7: 37

[https://www.youtube.com/watch?v=od\\_QeQdBL2E](https://www.youtube.com/watch?v=od_QeQdBL2E)

Tipos de especiación y Mecanismos de aislamiento 4: 25

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

ADN y ARN 9: 08

<https://www.youtube.com/watch?v=qPtuxDXG-CI>

Selección Natural: Tipos y consecuencias | Biología | Evolución | V7 | Egg Educación 6: 22

<https://www.youtube.com/watch?v=fc4U8pyCle4>

Selección sexual, Natural, artificial y deriva genética 10: 17

[https://www.youtube.com/watch?v=Nh\\_1nJYRBJ0](https://www.youtube.com/watch?v=Nh_1nJYRBJ0)

Ecología: Poblaciones comunidades y ecosistemas 6:25

<https://www.youtube.com/watch?v=miEJI0XQiN4>

EL CAMBIO CLIMÁTICO EXPLICADO 10:30



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|                           |  |                                   |                  |                  |
|---------------------------|--|-----------------------------------|------------------|------------------|
|                           | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |                                   |                  |                  |
|                           | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>               | <b>Periodo 3</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/SIGNATURA:</b>    | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>                   |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b> | <b>NOVENO</b>  | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b> |                  |                  |

| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>  |
|---|--|
| <p>Procurar que los y las estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento "natural" del mundo y fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión.</p> <p>Asumir una postura crítica frente a las contribuciones de las ciencias en la mejora de la calidad de la vida de las personas y a ser responsables frente al consumo y ser capaces de tomar decisiones que beneficien a la misma existencia.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</li> <li>Indagar sobre las implicaciones de la microbiología en la industria.</li> <li>Averiguar sobre algunos avances tecnológicos y su implicación para la sociedad.</li> </ul>   |
| <p><b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Puede existir un lugar en nuestro planeta sin microorganismos?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Puede un microorganismo cambiar el estilo de vida de un país?</i></p>   |  |
| <b>ESTANDARES</b>   | <b>COMPETENCIAS</b>  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <p>Observo fenómenos específicos.<br/>           Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.<br/>           Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.<br/>           Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> | <p><i>IDENTIFICAR</i></p> <p><i>INDAGAR</i></p> <p><i>EXPLICAR</i></p> <p><i>COMUNICAR</i></p> <p><i>TRABAJAR EN EQUIPO</i></p> <p><i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></p> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.<br><br><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.<br>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.   |  |   |
|   |  |   |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>   |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   | Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.<br><br>Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.   | Introducción al mundo de la microbiología<br>Microorganismos y medicamentos<br>Sistemas de defensas naturales<br>Introducción a los procesos físicos<br>Conversión de unidades<br>Concepto de pH  |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la importancia de la biodiversidad en el desarrollo de procesos biotecnológicos que contribuyen a la calidad de vida.</li> <li>• Establece relaciones entre los modelos de la teoría ácido-base e identifica la importancia del pH en la elaboración de productos de uso cotidiano.</li> <li>• Establece relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos en el comportamiento de los seres vivos.</li> <li>• Compara y explica los sistemas de defensa y ataque de algún micro organismo en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza observaciones de situaciones particulares e interpreta los resultados obtenidos teniendo en cuenta el margen de error.</li> <li>• Indaga sobre implicaciones de la microbiología en la industria.</li> <li>• Compara información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</li> <li>• Indaga sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explica sus implicaciones para la sociedad.</li> <li>• Relaciona mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formula nuevas preguntas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca información para sustentar posturas sobre temas de ciencias.</li> <li>• Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.</li> <li>• Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|                           |  |                                   |                  |                  |
|---------------------------|--|-----------------------------------|------------------|------------------|
|                           | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |                                   |                  |                  |
|                           | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>               | <b>Periodo 4</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/SIGNATURA:</b>    | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>                   |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b> | <b>NOVENO</b>  | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b> |                  |                  |

| OBJETIVO O META DEL CICLO  | OBJETIVO DEL GRADO   |
|--|--|
| <p>Procurar que los y las estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento “natural” del mundo y fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión.</p> <p>Asumir una postura crítica frente a las contribuciones de las ciencias en la mejora de la calidad de la vida de las personas y a ser responsables frente al consumo y ser capaces de tomar decisiones que beneficien a la misma existencia.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.</li> <li>• Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</li> <li>• Establecer relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul> |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b><br><i>¿Puede la genética dar explicación a nuestra diversidad cultural?</i><br><i>¿Qué papel desempeña la química en la aparición de la vida?</i>  |  |
| ESTANDARES   | COMPETENCIAS   |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.</li> <li>➤ Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> </ul> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</li> <li>➤ Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.</li> <li>➤ Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.</li> <li>➤ Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.</li> <li>➤ Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul>  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |   |   |
|--|---|---|
| formación de vientos.<br>Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.   |   |   |
| <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br>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.   |   |   |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética mendeliana y no mendeliana</li> <li>• Teoría cromosómica de la herencia</li> <li>• El genoma de los organismos</li> <li>• Movimientos físicos de los cuerpos</li> <li>• Introducción a los procesos químicos</li> <li>• Soluciones y mezclas</li> <li>• Leyes termodinámicas</li> </ul>   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |   |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los cambios de estado de la materia y su cohesión molecular, teniendo en cuenta la transferencia y la transformación de la energía térmica.</li> <li>• Compara las relaciones entre las variables en los procesos termodinámicos y reconoce sus aplicaciones en el funcionamiento de motores.</li> <li>• Reconoce la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</li> <li>• Identifica la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través representaciones matemáticas.</li> <li>• Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</li> <li>• Comprende el significado de vivir en una nación multiétnica y pluricultural</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.</li> <li>• Demuestra buena actitud en la realización de las diferentes actividades de clases.</li> <li>• Comprende que la orientación sexual forma parte del libre desarrollo de la personalidad y rechaza cualquier discriminación al respecto</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|    | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |   |   |                  |
|---|--|---|---|------------------|
|   | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>   | <b>Periodo 1</b>  | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA: QUIMICA</b>   | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE:</b>   |   |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   | <b>DECIMO</b>  | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b>   |   |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |   |                  |
| <p>Que el estudiante esté en la capacidad de formular preguntas, plantear hipótesis, buscar evidencias, analizar la información, ser rigurosos en los procedimientos, comunicar sus ideas, argumentar con sustento sus planteamientos, trabajar en equipo y ser reflexivos sobre su actuación.</p> <p>Desarrollar la capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta: niños, niñas, jóvenes, hombres y mujeres adultos, ancianos y ancianas, poblaciones de diversas etnias y condiciones socio-culturales, animales, plantas, recursos hídricos y minerales, en fin, en ese gran conjunto que hemos llamado la Tierra y que los seres humanos hemos ayudado a configurar.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fomentar la capacidad para participar en los debates y en las charlas.</li> <li>•Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.</li> <li>•Manipular variables y realizar diferentes conversiones de unidades de medida.</li> </ul> |   |                  |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |  |   |   |                  |
| <p><i>¿En nuestra vida cotidiana en qué momentos se presentan las reacciones químicas?</i></p> <p><i>¿Por qué es importante el conocimiento de la química en nuestro vivir?</i></p> <p><i>¿Por qué utilizamos la matemática en el desarrollo de la física?</i></p> <p><i>¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?</i></p> <p><i>¿En la evolución de la ciencia, hay teorías verdaderas?</i></p>   |  |   |   |                  |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |  |   | <b>COMPETENCIAS</b>   |                  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <p>Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <p><i>Procesos biológicos – CTS</i></p> <p>Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y eco-sistema. Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.</p>   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> </ul> |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><i>Procesos químicos – CTS</i><br/> Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.<br/> Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.<br/> Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p> <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/> Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/> Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TRABAJAR EN EQUIPO</b></li> <li>• <b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</b></li> </ul>   |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la química inorgánica</li> <li>• Notación científica</li> <li>• Conversión de unidades</li> <li>• Calculo de temperatura y energía</li> <li>• Propiedades generales de la materia</li> <li>• Teoría atómica</li> <li>• Operación con números reales</li> <li>• Magnitudes fundamentales</li> <li>• MOVIMIENTO RECTILINEO</li> </ul> Movimiento Rectilíneo Uniforme<br>Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado<br>Movimiento de Caída Libre |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconoce las relaciones entre los individuos del ecosistema, su organización y su interacción con el ambiente.</li> <li>•Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías.</li> <li>•Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica.</li> <li>•Comprende las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo y movimiento.</li> <li>•Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica.</li> <li>•Conoce y manipula los materiales de laboratorio.</li> <li>•Conoce y utiliza algunas de las unidades básicas del sistema internacional de unidades.</li> <li>•Reconoce los patrones de medida en cada sistema de unidades.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.</li> <li>•Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores.</li> <li>•Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelo en forma de ecuaciones, funciones y conversión.</li> <li>•Desarrolla habilidades en el trabajo de laboratorio.</li> <li>•Identifica algunos de los conceptos fundamentales de la química.</li> <li>•Aplica los conceptos del sistema internacional de unidades.</li> <li>•Explica el campo de acción y aplicación de la química y la física.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.</li> <li>•Reflexiona sobre la importancia de la toma de decisiones en la vida diaria.</li> <li>•Escucha a mis compañeros y participa en los debates de forma respetuosa.</li> <li>•Asume buena actitud para el desarrollo de las actividades de clases.</li> </ul>  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

**LINKS de Ciencias Naturales del grado decimo**

<https://www.youtube.com/watch?v=48aU89nV7Is>

Introducción a la química

<https://www.youtube.com/watch?v=KKzpOpqe4Rs>

Qué es la química.

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

Factores de conversión simples.

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

Notación científica introducción.

<https://www.youtube.com/watch?v=OExsrLEv7SI>

¿Qué es un científico y cómo trabaja?

<https://www.youtube.com/watch?v=4uKxILV7HOI>

¿Qué es el método científico?

<https://www.youtube.com/watch?v=6byHmlPy2AA>


Conversión de unidades de temperatura

<https://www.youtube.com/watch?v=OsnXo4Z4HI>

Cálculos estequiométricos mol – mol; gramo – gramo

<https://www.youtube.com/watch?v=4YP2o9x87H4>

Soluciones, Molaridad, Normalidad,.....

|   |   |           |           |
|---|---|-----------|-----------|
| •   |   |           |           |
| •   |   |           |           |
| •   |   |           |           |
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA |           |           |
| GESTIÓN ACADÉMICA   | PLAN DE ÁREA                                  | Periodo 2 | AÑO: 2019 |

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| ÁREA/ASIGNATURA: QUIMICA  | GRADO         | DOCENTE:  |
|---|---------------|---|
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>   | <b>DECIMO</b> | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b>   |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>  |               | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |
| <p>Que el estudiante esté en la capacidad de formular preguntas, plantear hipótesis, buscar evidencias, analizar la información, ser rigurosos en los procedimientos, comunicar sus ideas, argumentar con sustento sus planteamientos, trabajar en equipo y ser reflexivos sobre su actuación.</p> <p>Desarrollar la capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta: niños, niñas, jóvenes, hombres y mujeres adultos, ancianos y ancianas, poblaciones de diversas etnias y condiciones socio-culturales, animales, plantas, recursos hídricos y minerales, en fin, en ese gran conjunto que hemos llamado la Tierra y que los seres humanos hemos ayudado a configurar.</p>   |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.</li> <li>•Reconocer las propiedades químicas de algunos elementos y su importancia para la formación de los compuestos químicos inorgánicos.</li> </ul>   |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |               |   |
| <p><i>¿De qué manera los avances en las ciencias naturales benefician al mundo?</i></p> <p><i>¿Cuáles son las reacciones químicas que rigen nuestras vidas?</i></p> <p><i>¿Por qué los microondas calientan tan rápido los alimentos?</i></p> <p><i>¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?</i></p> <p><i>¿Cómo se explicaría que al mezclar agua y sal o agua y azúcar, por ejemplo, éstas se diluyen?</i></p> <p><i>¿Qué pasaría si no existiera rozamiento?</i></p> <p><i>¿Cómo explico el movimiento de la luna y su permanencia alrededor de la tierra?</i></p>  |               |   |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |               | <b>COMPETENCIAS</b>   |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.<br/>           Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.<br/>           Realizo distribuciones electrónicas y las relaciono con el sistema periódico.<br/>           Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/>           Procesos biológicos – CTS<br/>           Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.<br/>           Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.<br/>           Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.<br/> <i>Procesos químicos – CTS</i><br/>           Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</p> <p>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.<br/> <i>Procesos físicos – CTS</i></p> |               | <p><b>IDENTIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>INDAGAR</i></li> <li>• <i>EXPLICAR</i></li> <li>• <i>COMUNICAR</i></li> <li>• <i>TRABAJAR EN EQUIPO</i></li> <li>• <i>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i></li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.<br/>         Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</p>  |   |   |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.  | Propiedades periódicas<br>Modelos atómicos<br>Teoría cuántica y distribuciones electrónicas<br>Enlace químico<br>Valencia y números de oxidación<br><b>LEYES DE LA DINAMICA</b><br>La fuerza<br>Ley de inercia<br>Ley fundamental de la dinámica.<br>Ley de la fuerza<br>Ley de Acción y Reacción   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |   |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta las relaciones entre materia y energía en la naturaleza.</li> <li>• Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para identificar los enlaces formados.</li> <li>• Reconoce las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas.</li> <li>• Realiza descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos.</li> <li>• Conoce la historia del proceso de construcción de la tabla periódica.</li> <li>• Comprende los aspectos fundamentales de la estructura interna del átomo.</li> <li>• Conoce los aportes de varios científicos en el proceso de construcción de la tabla periódica.</li> <li>• Conoce y maneja los conceptos propios del tema del enlace químico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.</li> <li>• Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.</li> <li>• Relaciona la ubicación de los elementos químicos en la tabla periódica con su comportamiento químico.</li> <li>• Comprende y utiliza la tabla de distribuciones electrónicas.</li> <li>• Establece algunos usos de los elementos de los principales grupos de la tabla periódica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución.</li> <li>• Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.</li> <li>• Demuestra buena actitud para realizar las diferentes actividades de clase.</li> <li>• Participa activamente en las clases y respeta las opiniones de los demás.</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

**LINKS de Ciencias Naturales del grado decimo**

<https://www.youtube.com/watch?v=OsxNxo4Z4HI>

Cálculos estequiométricos mol – mol; gramo – gramo

<https://www.youtube.com/watch?v=4YP2o9x87H4>

Soluciones, Molaridad, Normalidad,.....

<https://www.youtube.com/watch?v=Gxev-X8AA3k>

Las propiedades periódicas de los elementos 8:31

<https://www.youtube.com/watch?v=-Z0jvhBBKMU>

Química - Métodos de Separación de Mezclas 10:24

<https://www.youtube.com/watch?v=WnVFcnGvJ-Y>

QUÍMICA. Tipos de enlaces químicos: iónico, covalente y metálico 14:43

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

Unidades de Concentración (%P/P %P/V %V/V) 12:53

<https://www.youtube.com/watch?v=8fSeg4I1ucQ>

Ecuación General de los Gases Ideales (PV=nRT) 14:12

<https://www.youtube.com/watch?v=BVES2mPBtP0>

Leyes de los gases 7:03

<https://www.youtube.com/watch?v=OYfusObKf9U>

Cambios físicos y químicos-conceptos química 4:28

<https://www.youtube.com/watch?v=hfqnVs5VCiY>

Configuración electrónica (Explicación y ejercicios) | Parte 1 8:26



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR






**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| GESTIÓN ACADÉMICA  |  | PLAN DE ÁREA | Periodo 3   | AÑO: 2019 |
|--|--|--------------|---|-----------|
| ÁREA/ASIGNATURA: QUIMICA   |  | GRADO        | DOCENTE:  |           |
| CIENCIAS NATURALES   |  | DECIMO       | ALEXANDER RESTREPO OQUENDO  |           |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b>   |  |              | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>   |           |
| <p>Que el estudiante esté en la capacidad de formular preguntas, plantear hipótesis, buscar evidencias, analizar la información, ser rigurosos en los procedimientos, comunicar sus ideas, argumentar con sustento sus planteamientos, trabajar en equipo y ser reflexivos sobre su actuación.</p> <p>Desarrollar la capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta: niños, niñas, jóvenes, hombres y mujeres adultos, ancianos y ancianas, poblaciones de diversas etnias y condiciones socio-culturales, animales, plantas, recursos hídricos y minerales, en fin, en ese gran conjunto que hemos llamado la Tierra y que los seres humanos hemos ayudado a configurar.</p>  |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer, manipular y modelar las ecuaciones y reacciones químicas.</li> <li>• Conocer la importancia de la teoría de los enlaces para la formación de compuestos.</li> <li>• Conocer el mecanismo de la formación de compuestos a partir de una reacción química.</li> </ul>                     |           |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |              |   |           |
| <p style="text-align: center;"><i>¿A qué se le atribuye la existencia de tantos compuestos químicos?</i><br/> <i>¿Para qué balancear una ecuación química? ¿Con qué fenómeno podemos relacionarlo?</i><br/> <i>¿La materia está formada por partículas?</i><br/> <i>¿Cuáles son las propiedades que permiten identificar una sustancia?</i><br/> <i>¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento?</i><br/> <i>¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista de la cuantificación de las relaciones químicas y la estequiometría de la materia?</i><br/> <i>¿Se pueden explicar las tres leyes de Newton con una sola situación problemática?</i><br/> <i>¿Cuál es la importancia de las funciones químicas inorgánicas en la vida cotidiana?</i></p>                                  |  |              |   |           |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |              | <b>COMPETENCIAS</b>   |           |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/> Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.<br/> Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.<br/> Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> <i>Procesos biológicos – CTS</i><br/> Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.<br/> Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.<br/> <i>Procesos químicos – CTS</i><br/> Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.<br/> Conozco el mecanismo de formación de sustancias y cómo se producen las reacciones químicas.</p> |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul> |           |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/>         Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.<br/>         Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.<br/>         Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura química inorgánica</li> <li>• El manejo de las formulas químicas</li> <li>• Balanceo de ecuaciones químicas</li> <li>• Tipos y clasificación de ecuaciones químicas</li> <li>• EL MOVIMIENTO DE ROTACION</li> </ul> El Movimiento Circular Uniforme<br>La mecánica celeste<br>La rotación de solidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA ENERGIA</li> </ul> Trabajo Potencia y Energía<br>Conservación de la energía |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas.<br>Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas.<br>Comprende cualitativamente las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo.<br>Analiza el equilibrio trasnacional de un cuerpo sólido y calcula su aceleración<br>Identifica las funciones químicas y sus respectivos grupos funcionales<br>Comunica los cambios químicos atreves de las ecuaciones químicas<br>Reconoce reacciones químicas que afectan a la naturaleza<br>Nombra compuestos químicos siguiendo las normas de la IUPAC | Reconoce variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos.<br>Calcula la magnitud de una fuerza resultante de un sistema de fuerzas<br>Reconoce y utiliza el lenguaje propio de la química<br>Identifica las diferentes clases de reacciones químicas<br>Determina cantidades de reactivos y productos a partir de una ecuación química balanceada | Respeta su cuerpo y el de los demás.<br>Valora los saberes diferentes al conocimiento científico.<br>Asume buena actitud para realizar las diferentes actividades de clase   |
|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>  |  |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| GESTIÓN ACADÉMICA  |  | PLAN DE ÁREA |   | Periodo 4                  | AÑO: 2019 |
|--|--|--------------|---|----------------------------|-----------|
| ÁREA/ASIGNATURA: QUIUMICA  |  | GRADO        |   | DOCENTE:                   |           |
| CIENCIAS NATURALES   |  | DECIMO       |   | ALEXANDER RESTREPO OQUENDO |           |
| OBJETIVO O META DEL CICLO  |  |              | OBJETIVO DEL GRADO  |                            |           |
| <p>Que el estudiante esté en la capacidad de formular preguntas, plantear hipótesis, buscar evidencias, analizar la información, ser rigurosos en los procedimientos, comunicar sus ideas, argumentar con sustento sus planteamientos, trabajar en equipo y ser reflexivos sobre su actuación.</p> <p>Desarrollar la capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta: niños, niñas, jóvenes, hombres y mujeres adultos, ancianos y ancianas, poblaciones de diversas etnias y condiciones socio-culturales, animales, plantas, recursos hídricos y minerales, en fin, en ese gran conjunto que hemos llamado la Tierra y que los seres humanos hemos ayudado a configurar.</p>  |  |              | <p>Clasificar algunos fenómenos de la vida cotidiana en cuanto a lo físico o lo químico.</p> <p>Conocer y manipular las leyes que rigen a las sustancias en estado gaseoso.</p> <p>Reconocer la importancia de las leyes termodinámicas y la importancia del calor en los procesos tanto físicos como químicos.</p> |                            |           |
| <p><b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b></p> <p style="text-align: center;"><i>¿De qué manera la cuantificación de las relaciones químicas y su estequiometría inciden en el ambiente?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cuál es el recorrido que hace la sangre para llegar a todas las células del cuerpo?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista del conocimiento de los elementos químicos que forman la tabla periódica?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Por qué son importante las matemáticas en el trabajo de la química inorgánica?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Es correcto decir tengo calor?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Por qué cuando nos levantamos en las mañanas de la cama y colocamos los pies sobre el piso lo sentimos frío pero cuando los colocamos sobre un tapete, alfombra o chanclas no?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Por qué influye la temperatura en el comportamiento de los cuerpos?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué condiciones deben tenerse en cuenta para la construcción de una hidroeléctrica?</i></p> |  |              |   |                            |           |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |              | <b>COMPETENCIAS</b>   |                            |           |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>➤ Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> </ul> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> </ul> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p> <p><i>Procesos biológicos – CTS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.</li> <li>➤ Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.</li> </ul> <p><i>Procesos químicos – CTS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.</li> </ul>   |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> </ul> <p><b>DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL</b></p>   |                            |           |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.</li> <li>➤ Calculo cantidades de sustancias a partir de una ecuación química.</li> </ul> <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/>         Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.<br/>         Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Desarrollo compromisos personales y sociales<br/>         Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</p>   |   | <b>CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</b>   |   |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>   |   |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   | Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.  | Mezclas y soluciones<br>Unidades químicas de concentración<br>Ecuación de estado y leyes de los gases ideales<br>Velocidad de una reacción<br>Breve introducción a la química orgánica<br><b>MECANICA DE FLUIDOS</b><br>Fluidos en reposo<br>Fluidos en movimiento<br><b>TERMODINAMICA</b><br>Calor y temperatura<br>Fases de la materia<br>Leyes de la termodinámica |   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |   |   |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>  |   | <b>SABER SER</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconoce adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas.</li> <li>•Explica el comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos.</li> <li>• Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones</li> <li>•Diferencia y relaciona las diferentes unidades de medición de temperatura.</li> <li>• Comprende los modelos del comportamiento de los fluidos y su aplicación tecnológica.</li> <li>• Aplica y soluciona problemas que involucran las mezclas.</li> <li>• Reconoce la importancia de las leyes de los gases ideales en el comportamiento químico.</li> <li>• Conoce la implicación de la velocidad en las partículas para el funcionamiento de las reacciones químicas.</li> <li>•Maneja algunos conceptos de la química orgánica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones.</li> <li>• Calcula experimentalmente y analíticamente la capacidad calorífica específica de líquidos y sólidos.</li> <li>• Resuelve de forma correcta ejercicios que involucran las mezclas y las soluciones.</li> <li>• Aplica las fórmulas matemáticas para determinar las principales unidades químicas de concentración.</li> <li>•Manipula la ecuación de estado y sabe modelar las diferentes leyes de los gases ideales.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros.</li> <li>•Reconoce que el conocimiento científico cambia con el tiempo y asume posiciones críticas frente a esto.</li> <li>•Participa de forma activa en las clases, demostrando respeto por las opiniones de los demás.</li> <li>•Demuestra responsabilidad en la elaboración y en el desempeño de las diferentes actividades de clase.</li> </ul> |
|   | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>  |   |   |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| GESTIÓN ACADÉMICA   |  | PLAN DE ÁREA |   | Periodo 1                  | AÑO: 2019 |
|---|--|--------------|---|----------------------------|-----------|
| ÁREA/ASIGNATURA: QUIMICA  |  | GRADO        |   | DOCENTE:                   |           |
| CIENCIAS NATURALES  |  | UNDECIMO     |   | ALEXANDER RESTREPO OQUENDO |           |
| OBJETIVO O META DEL CICLO   |  |              | OBJETIVO DEL GRADO  |                            |           |
| <p>Ofrecer a cada estudiante las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias no solamente para acceder a los conocimientos que se ofrecen durante su paso por la Educación Básica y Media, sino para seguir cultivándose por el resto de sus días. Sólo así podrán explorar, interpretar y actuar en el mundo, donde lo único constante es el cambio. Desarrollar la capacidad de los estudiantes de observar y analizar críticamente cómo los descubrimientos e ideas científicas han incidido en el pensamiento de las personas, sus sentimientos, su creatividad, su comportamiento, teniendo presente que las diferencias culturales influyen en el grado de aceptación de las ideas científicas, su uso y valoración.</p>   |  |              | <p>Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.<br/> Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.<br/> Conocer la importancia del movimiento armónico simple en el funcionamiento de algunos procesos.<br/> Analizar y comprender la propagación de las ondas.</p> |                            |           |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>   |  |              |   |                            |           |
| <p><i>¿A qué se le atribuye la existencia de tantos compuestos químicos orgánicos?</i><br/> <i>¿Qué importancia tiene el carbono para la vida?</i><br/> <i>Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?</i><br/> <i>¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista de la química del carbono?</i><br/> <i>¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos?</i><br/> <i>¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos?</i><br/> <i>¿De qué manera los cambios relacionados con la química del carbono inciden en el ambiente?</i><br/> <i>¿En que radica la importancia de los compuestos orgánicos?</i><br/> <i>¿Cómo se aplica la ley Hooke en la fabricación de artefactos tecnológicos que llevan resortes?</i></p>   |  |              |   |                            |           |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |  |              | <b>COMPETENCIAS</b>   |                            |           |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/> Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.<br/> Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> <i>.Procesos biológicos – CTS</i><br/> Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.<br/> Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.<br/> Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.<br/> <i>Procesos químicos – CTS</i><br/> Reconozco la importancia del carbono en la vida cotidiana.<br/> Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.<br/> Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p> |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul>   |                            |           |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/> Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.<br/> Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.<br/> <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/> Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.<br/> Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción.</p>  |   |  |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APREENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   | Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La química Orgánica</li> <li>• Átomos, electrones y orbitales</li> <li>• Fórmulas químicas</li> <li>• Isomería</li> <li>• El carbono y su hibridación</li> <li>• Alcanos, Alquenos y Alquinos</li> <li>• OSCILACIONES</li> </ul> Movimiento Armónico Simple<br>La energía en los sistemas oscilatorios <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAS ONDAS</li> </ul> Propagación de ondas<br>Fenómenos ondulatorios   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.</li> <li>• Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio.</li> <li>• Conoce el mecanismo por el cual se forman tantos compuestos orgánicos en la naturaleza.</li> <li>• Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza.</li> <li>• Identifica la amplitud, velocidad, velocidad angular, frecuencia y periodo en la ecuación del MAS</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.</li> <li>• Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas.</li> <li>• Aplica la ley de Hooke en la solución de situaciones problemas.</li> <li>• Explica el ambiente desde el punto de vista de la química orgánica.</li> <li>• Identifica algunos de los conceptos básicos de la química orgánica.</li> <li>• Reconoce el significado de la palabra isomería e identifica ejemplos de cada clase.</li> <li>• Conoce y explica las diferencias entre los compuestos orgánicos y los compuestos inorgánicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.</li> <li>• Demuestra buena actitud para el trabajo de las diferentes actividades de clase.</li> <li>• Plantea preguntas de carácter científico, ambiental tecnológico bien fundamentadas y anejas el respeto para escuchar las respuestas y opiniones de sus compañeros.</li> <li>• Maneja una argumentación clara que vincula sus intereses con el propio proyecto de vida.</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

**LINKS de Ciencias Naturales del grado undécimo**  
<https://www.youtube.com/watch?v=OI7VGuWsq6Q>  
Química orgánica – introducción - Educatina

<https://www.youtube.com/watch?v=OHn0hwj4zkc>  
Fórmulas químicas orgánicas

<https://www.youtube.com/watch?v=-SMfPs1hUZg>  
ciencia divertida la fotosíntesis

<https://www.youtube.com/watch?v=GECmhcSqs34>  
Nomenclatura de Alcanos -Lección Teórica

<https://www.youtube.com/watch?v=XGUkqDLEz-o>  
Química de los compuestos orgánicos

<https://www.youtube.com/watch?v=VPXZye0PZks>  
ALCANOS | Qué son y propiedades | Tema 1

|                                  |  |                                   |                  |                  |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|------------------|
|                                  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b> |                                   |                  |                  |
|                                  | <b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>                             | <b>PLAN DE ÁREA</b>               | <b>Periodo 2</b> | <b>AÑO: 2019</b> |
| <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>          | <b>GRADO</b>   | <b>DOCENTE</b>                    |                  |                  |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>        | <b>UNDECIMO</b>                                      | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b> |                  |                  |
| <b>OBJETIVO O META DEL CICLO</b> |  | <b>OBJETIVO DEL GRADO</b>         |                  |                  |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Ofrecer a cada estudiante las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias no solamente para acceder a los conocimientos que se ofrecen durante su paso por la Educación Básica y Media, sino para seguir cultivándose por el resto de sus días. Sólo así podrán explorar, interpretar y actuar en el mundo, donde lo único constante es el cambio.</p> <p>Desarrollar la capacidad de los estudiantes de observar y analizar críticamente cómo los descubrimientos e ideas científicos han incidido en el pensamiento de las personas, sus sentimientos, su creatividad, su comportamiento, teniendo presente que las diferencias culturales influyen en el grado de aceptación de las ideas científicas, su uso y valoración.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las propiedades físicas y químicas de los compuestos del carbono.</li> <li>• Manejar la nomenclatura de los compuestos orgánicos.</li> <li>• Conocer el funcionamiento del sonido y la forma de propagarse en un medio.</li> <li>• Indagar sobre el funcionamiento de la luz y su importancia en los fenómenos naturales.</li> </ul> |  |
| <p><b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b></p> <p style="text-align: center;"> <i>¿Cuáles son los principales usos de los compuestos en la construcción o destrucción de vida?</i><br/> <i>¿Por qué el hombre utiliza los compuestos químicos orgánicos para hacer daño?</i><br/> <i>¿Cómo han cambiado las especies en el tiempo?</i><br/> <i>¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos?</i><br/> <i>¿Qué sustancias de uso cotidiano están relacionadas con la química orgánica?</i><br/> <i>¿En los compuestos aromáticos, que sustancia activa los respectivos olores?</i><br/> <i>¿Por qué los soldados al cruzar por un puente no marchan? "ROMPEN FILAS"</i> </p>  |   |  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  | <b>COMPETENCIAS</b>   |  |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>         Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.<br/>         Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.<br/>         Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.<br/> <b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> <i>Procesos biológicos – CTS</i><br/>         Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.<br/>         Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.<br/> <i>Procesos químicos – CTS</i><br/>         Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.<br/>         Distingo las funciones orgánicas, de acuerdo a las teorías de enlace y los fenómenos de hibridación.<br/> <i>Procesos físicos – CTS</i><br/>         Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.<br/> <b>Desarrollo compromisos personales</b><br/>         Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.<br/>         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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul>   |  |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).<br><br>Comprende que los diferentes mecanismos de reacción   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compuestos aromáticos</li> <li>• Alcoholes y fenoles</li> <li>• Los éteres</li> <li>• ACUSTICA</li> </ul> |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.   | El sonido<br>Fenómenos resonantes<br>• OPTICA<br>La luz<br>Reflexión de la luz<br>Refracción de la luz<br>Instrumentos ópticos   |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>  | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce el proceso de selección natural dentro del proceso evolutivo de los seres vivos.</li> <li>Identifica los procesos de formación de compuestos orgánicos y su aplicación.</li> <li>Explica las relaciones entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza</li> <li>Identifica cada variable en las ecuaciones para tubos sonoros y cuerdas vibrantes.</li> <li>Identifico la estructura, las propiedades, la nomenclatura y los usos de los hidrocarburos aromáticos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.</li> <li>Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas.</li> <li>Calcula la frecuencia percibida por un oyente en movimiento relativo con respecto a una fuente sonora.</li> <li>Nombro y escribo estructuras químicas relacionadas con los compuestos orgánicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.</li> <li>Me documento para responder preguntas y formular otras, orientadas por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.</li> </ul> |
| <p><b>LINKS de Ciencias Naturales del grado undécimo</b></p> <p>Química, Alcanos, Alquenos y Alquinos 7: 33<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v2BYkICq5Ew">https://www.youtube.com/watch?v=v2BYkICq5Ew</a><br/>         Propiedades químicas de los hidrocarburos 8: 09<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZQNM383yKyI">https://www.youtube.com/watch?v=ZQNM383yKyI</a><br/>         Alquenos y su importancia en la vida diaria 4:03<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NSOjLA-d8Rk">https://www.youtube.com/watch?v=NSOjLA-d8Rk</a><br/>         Formulación orgánica: alcoholes y fenoles 9:19<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=X5O01ghZfUU">https://www.youtube.com/watch?v=X5O01ghZfUU</a><br/>         Fenoles 8: 44</p> |   |  |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA  
APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002  
Planes de área 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=L6-rAMC47K4>

Benceno o Hidrocarburos Aromáticos Nomenclatura Orgánica Parte 1 15:14

<https://www.youtube.com/watch?v=HKTOy84rAdQ>

BENCENO E HIDROCARBUROS AROMÁTICOS 9:03

<https://www.youtube.com/watch?v=d-PJL1AdZog>

Benceno - Reacciones de halogenación, nitración y sulfonación 15:09

[https://www.youtube.com/watch?v=culv0B8A9\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=culv0B8A9_w)

TIPOS DE REACCIONES ORGÁNICAS. Sustitución, Adición, Eliminación, Combustion Esterificación 14:15

[https://www.youtube.com/watch?v=U\\_96O9WNtXM](https://www.youtube.com/watch?v=U_96O9WNtXM)

Reacciones de Sustitución (Parte 1) en Química Orgánica 3: 27

<https://www.youtube.com/watch?v=cQQLyN8EtE4>

EL CARBONO naturaleza compuestos orgánicos aplicación 12:06

[https://www.youtube.com/watch?v=V8oYDikA\\_ns](https://www.youtube.com/watch?v=V8oYDikA_ns)

Química Orgánica En Nuestra Vida Diaria 3:28

<https://www.youtube.com/watch?v=Y1HzrXi2JNY>

ÉTERES. Formulación orgánica 5:03

<https://www.youtube.com/watch?v=5nsrALBdXp8>

Ésteres, explicación y ejemplos 4:07



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA

SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| GESTIÓN ACADÉMICA   |  | PLAN DE ÁREA |  | Periodo 3                  | AÑO: 2019 |
|---|--|--------------|--|----------------------------|-----------|
| ÁREA/ASIGNATURA: QUIMICA  |  | GRADO        |  | DOCENTE:                   |           |
| CIENCIAS NATURALES  |  | UNDECIMO     |  | ALEXANDER RESTREPO OQUENDO |           |
| OBJETIVO O META DEL CICLO   |  |              | OBJETIVO DEL GRADO   |                            |           |
| <p>Ofrecer a cada estudiante las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias no solamente para acceder a los conocimientos que se ofrecen durante su paso por la Educación Básica y Media, sino para seguir cultivándose por el resto de sus días. Sólo así podrán explorar, interpretar y actuar en el mundo, donde lo único constante es el cambio. Desarrollar la capacidad de los estudiantes de observar y analizar críticamente cómo los descubrimientos e ideas científicos han incidido en el pensamiento de las personas, sus sentimientos, su creatividad, su comportamiento, teniendo presente que las diferencias culturales influyen en el grado de aceptación de las ideas científicas, su uso y valoración.</p>   |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la importancia de las cargas eléctricas para mantener el equilibrio de las cosas.</li> <li>• Reconocer el mecanismo por el cual el cuerpo humano compensa o expulsa las deficiencias o los excesos de algunas sustancias químicas.</li> <li>• Nombrar compuestos orgánicos y reconocer los diferentes grupos funcionales.</li> </ul> |                            |           |
| <p><b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b></p> <p style="text-align: center;"><i>¿El cuerpo humano al morir, qué sustancias de tipo orgánicas expulsa?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cuáles son las sustancias orgánicas más comunes y cuál es su importancia para nosotros?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cómo actúan los jabones para la limpieza de la ropa?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿De qué manera los cambios químicos de los hidrocarburos inciden en el ambiente?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista de la química de los compuestos oxigenados y nitrogenados?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿De qué manera los cambios químicos de los compuestos oxigenados y nitrogenados inciden en el ambiente?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Cómo construyo un telescopio?</i></p> |  |              |  |                            |           |
| <b>ESTÁNDARES</b>   |  |              | <b>COMPETENCIAS</b>  |                            |           |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.<br/>           Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> <i>Procesos biológicos – CTS</i><br/>           Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.<br/>           Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.</p> <p><i>Procesos químicos – CTS</i><br/>           Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.<br/>           Reconozco que la mayoría de medicamentos y drogas utilizadas en la vida cotidiana corresponden a los compuestos orgánicos.</p>  |  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</li> </ul>  |                            |           |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/>         Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.<br/>         Análisis del desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br/>         Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>                               |  |  |
| <b>ENTORNO</b>   | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>  |
| VIVO<br>QUÍMICO<br>FÍSICO<br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La nomenclatura de los ácidos carboxílicos</li> <li>• Los ésteres</li> <li>• Los aldehídos y las cetonas</li> <li>• ELECTROSTÁTICA</li> </ul> Carga eléctrica<br>Campo eléctrico y potencial eléctrico <ul style="list-style-type: none"> <li>• CARGAS EN MOVIMIENTO</li> </ul> Corriente eléctrica<br>Circuitos eléctricos                             |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>  |  |  |
| <b>SABER CONOCER</b>   | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de los microorganismos en los ecosistemas y en la industria.</li> <li>• Identifica las propiedades de las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos.</li> <li>• Identifica las variables en las ecuaciones para los espejos y lentes esféricas.</li> <li>• Identifico la estructura, las propiedades, la nomenclatura y los usos de los ácidos carboxílicos y sus derivados.</li> <li>• Identifico la importancia de los aldehídos y las cetonas en la vida cotidiana, me informo acerca de sus usos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la masa, la distancia, la fuerza de atracción gravitacional, los elementos de un circuito eléctrico y su impacto en la vida actual.</li> <li>• Diseña experiencias que permiten el uso de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> <li>• Resuelve problemas de reflexión en los espejos esféricos y de refracción en las lentes.</li> <li>• Conozco y comprendo algunos métodos de obtención de ácidos carboxílicos y sus derivados.</li> <li>• Planteo y trato problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propongo soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas.</li> <li>• Demuestra buena actitud para el trabajo de clase y para la solución de las diversas actividades.</li> <li>• Participa activamente en los debates de clase y respeta las opiniones de los demás aunque no esté de acuerdo con ellos.</li> </ul> |
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA</b>   |  |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN Nº 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

| GESTIÓN ACADÉMICA  |  | PLAN DE ÁREA    |   | Periodo 4                         | AÑO: 2019 |
|--|--|-----------------|---|-----------------------------------|-----------|
| AREA/ASIGNATURA:   |  | GRADO           |   | DOCENTE:                          |           |
| <b>CIENCIAS NATURALES</b>  |  | <b>UNDECIMO</b> |   | <b>ALEXANDER RESTREPO OQUENDO</b> |           |
| OBJETIVO O META DEL CICLO  |  |                 | OBJETIVO DEL GRADO  |                                   |           |
| <p>Ofrecer a cada estudiante las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias no solamente para acceder a los conocimientos que se ofrecen durante su paso por la Educación Básica y Media, sino para seguir cultivándose por el resto de sus días. Sólo así podrán explorar, interpretar y actuar en el mundo, donde lo único constante es el cambio.</p> <p>Desarrollar la capacidad de los estudiantes de observar y analizar críticamente cómo los descubrimientos e ideas científicos han incidido en el pensamiento de las personas, sus sentimientos, su creatividad, su comportamiento, teniendo presente que las diferencias culturales influyen en el grado de aceptación de las ideas científicas, su uso y valoración.</p>   |  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la importancia de los compuestos nitrogenados en el cuidado del ambiente.</li> <li>• Reconocer la importancia del ADN y el ARN en la variabilidad genética, a partir de la química orgánica.</li> <li>• Reconocer al electromagnetismo como una de las principales fuerzas que mueven al universo.</li> </ul> |                                   |           |
| <b>SITUACIÓN PROBLEMA Y/O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS</b>  |  |                 |   |                                   |           |
| <p><i>¿Por qué hay sustancias que dañan el medio ambiente y aun así son necesarias para la vida?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Una mutación será una forma de evolución?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué procesos tecnológicos derivados del conocimiento de la química influyen en el ambiente natural y sociocultural?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué factores influyen en el campo magnético terrestre?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Qué elementos químicos conforman las sustancias que forman a todos los seres vivos?</i></p> <p style="text-align: center;"><i>¿Puedo hacer una instalación eléctrica intradomiciliaria al terminar el año lectivo?</i></p>  |  |                 |   |                                   |           |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |                 | <b>COMPETENCIAS</b>   |                                   |           |
| <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b><br/>           Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Establezco diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis.</p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</b><br/> <i>Procesos biológicos – CTS</i><br/>           Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.<br/>           Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p> <p><i>Procesos químicos – CTS</i><br/>           Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.<br/>           Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.<br/>           Reconozco la importancia de los bioelementos y las Biomoléculas para el buen funcionamiento del cuerpo humano.<br/>           Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p><i>Procesos físicos – CTS</i><br/>           Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p> |  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDENTIFICAR</li> <li>• INDAGAR</li> <li>• EXPLICAR</li> <li>• COMUNICAR</li> <li>• TRABAJAR EN EQUIPO</li> <li>• DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL</li> </ul>  |                                   |           |

**SI YO MEJORO, TODO MEJORA A MI ALREDEDOR**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL JOSÉ GÓMEZ SERNA**  
**APROBADA POR RESOLUCIÓN N° 16225 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002**  
**Planes de área 2019**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.<br><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b><br>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.   |  | <i>CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE</i>   |  |
| <b>ENTORNO</b>  | <b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>   | <b>CONTENIDOS</b>   |  |
| VIVO<br><br>QUÍMICO<br><br>FÍSICO<br><br>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD   | Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura de los compuestos nitrogenados</li> <li>• La bioquímica</li> <li>• Relación entre química y medio ambiente</li> <li>• Las Biomoléculas y los ácidos nucleicos</li> <li>• ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</li> </ul> Magnetismo<br>Inducción magnética   |  |
| <b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |  |
| <b>SABER CONOCER</b>  | <b>SABER HACER</b>   | <b>SABER SER</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica hábitos saludables que favorecen la salud física y mental que contribuyen al funcionamiento neuronal.</li> <li>• Reconoce algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano y en el ambiente que pueden ser perjudiciales para la salud.</li> <li>• Reconoce la importancia de los ácidos nucleico para la formación de la vida.</li> <li>• Explica los campos electrostático, eléctrico y magnético en relación a la ley de gravitación universal.</li> <li>• Explica la importancia de la química orgánica para la vida.</li> <li>• Reconoce la importancia de la bioquímica en el buen desarrollo del cuerpo humano.</li> <li>• Conoce la relación entre la química y el medio ambiente a partir de la interacción constante entre ellas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas.</li> <li>• Calcula el voltaje total y parcial, la corriente total en un circuito eléctrico simple.</li> <li>• Conoce y comprende algunos métodos de obtención de los compuestos nitrogenados.</li> <li>• Identifica la estructura, las propiedades, la nomenclatura y los usos de los compuestos nitrogenados.</li> <li>• Identifica los compuestos de interés biológico.</li> <li>• Reconoce y comprende la importancia de los ácidos nucleicos y de las Biomoléculas, para el buen desempeño corporal y para mantener una buena salud.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.</li> <li>• Reconoce las diferencias de pensamiento, las respeta y da sus mejores aportes en las situaciones que se le plantean.</li> <li>• Asume buena postura y demuestra buena actitud para realizar las diferentes actividades que se plantean en las clases.</li> </ul> |  |



- ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. “Evaluar para conocer, examinar para excluir”. Edit. Morata, Madrid 2001.
- FLORES O, Rafael. Evaluación, Pedagogía y Cognición. MC Graw Hill. Santafé de Bogotá. • Ministerio de Educación Nacional. Estándares para la Excelencia en la Educación. Cooperativa Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá. 2002.
- IAFRANCESCO V. Giovanni M. La evaluación integral y del aprendizaje: Fundamentos y estrategias. Serie Escuela Transformadora. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. 2004
- IAFRANCESCO V. Giovanni M. La Evaluación Integral y de los Aprendizajes desde la perspectiva de una Escuela Transformadora: Contexto, concepto, enfoque, principios y herramientas. Consultado el 10 de Julio de 2012. Disponible en: [http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-174388\\_archivo.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-174388_archivo.pdf)
- IAFRANCESCO V. Giovanni M. La Propuesta de Educación, Escuela Y Pedagogía Transformadora EEPT una alternativa pedagógica contemporánea para América Latina. Consultado el 10 de Julio de 2012. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/20721911/Educacion-y-Escuela-Transformadora-PonenciaGiovanni-M-lafrancesco-V>
- Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior –ICFES. Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Bogotá, Mayo 2007 DISTRITO LASALLISTA DE MEDELLÍN
- Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior –ICFES. Orientaciones para el examen de Estado de la educación media. ICFES SABER 11°. Bogotá, D.C., segunda edición, febrero de 2011
- Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial Magisterio Santafé de Bogotá
- MONDRAGON MARTINEZ, Cesar Humberto y otros. Serie Química. Ediciones Santillana. Bogotá. 2001. • SARMIENTO PARRA, Fernando y otros. Vida Ciencia y Naturaleza 1. Ciencias Naturales. PIME Editores. Cali. 1984.
- MARTINEZ, Luis Alberto. MUTIS Luis Hernando. Y otra. La Dimensión Humana de la Educación. Impresores Ángel 2002. San Juan de Pasto. Nariño.
- Ministerio de Educación Nacional. Interpretación y alcances de la ley 230, Serie Documentos Especiales. Santafé de Bogotá. 2002.