



| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 1 de 13 |

INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR – LENGUAZAQUE
PLAN DE ESTUDIOS

| AREA | CIENCIAS NATURALES | DOCENTES | EDGAR ALBERTO CASTRO INGRID LIZETH CRISTANCHO |
|---|--------------------|----------|--|
| JUSTIFICACIÓN | | | |
| <p>El estudio de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la I.E.R.D. Simón Bolívar de Lenguazaque es entendido como un proceso integral para conocer ideas, conceptos, principios y teorías propias de la Ciencia, así como los procesos y procedimientos que hacen posible interpretar, argumentar, contrastar, predecir y valorar el conocimiento.</p> <p>Con el presente documento se pretende aportar al desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y laborales tomando como referencia la normatividad vigente entre la que destacamos los estándares básicos de competencia, referentes y lineamientos publicados por el Ministerio de Educación Nacional.</p> <p>A nivel institucional, el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe actualizar su fundamentación teórica, objetivos, contenidos, estrategias metodológicas, evaluación acorde con el modelo pedagógico y al énfasis tecnológico en explotación técnica agropecuarias, para garantizar un proceso de articulación con las nuevas tecnologías, proyectos y programas que inciden en el desarrollo y avance no solo de las ciencias sino también con el mundo cambiante y globalizado.</p> <p>El estudio de las ciencias es fundamental en la actualidad, debido a que los adelantos científicos en nuevos materiales se dan mediante el estudio e investigación de productos químicos. Adelantos estos que repercuten en que se hagan aún más eficientes las comunicaciones o que sea posible disminuir cada vez más el tamaño de los aparatos que hoy en día conocemos. Es por ello que no se puede desconocer la importancia del estudio de las ciencias en todos los ámbitos (biológicos, químicos y físicos), ya que esta se ha ganado un amplio espacio debido a su utilidad y proyección comercial.</p> <p>Además, las ciencias promueven el aprovechamiento de productos naturales y el uso de recursos renovables, transformándolos de forma que permitan incidir en la generación de nuevas tecnologías, y nuevos campos de investigación. Es así como el aprovechamiento del viento redundo en la utilización de energía limpia como la eólica, o el estudio del átomo ha permitido hacer uso de la energía nuclear de una forma más segura, la ciencia se asegura de encaminar cada vez más sus esfuerzo a construir materiales que reduzcan el impacto ambiental y contribuir de esta manera a la conservación y prolongación de los recursos.</p> | | | |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 2 de 13 |

La idea de una formación en ciencias que propicia la construcción de modelos de la naturaleza y su puesta en práctica en diferentes escenarios tiene como fundamento una concepción de ciencia que destaca tanto los conceptos y teorías construidas en los campos de la biología, la física y la química, como los procesos, los procedimientos y la dinámica de la elaboración, el contraste y el ajuste de dichos esquemas de conocimiento.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante un pensamiento crítico-científico que le permita interactuar con el mundo natural en su contexto garantizando un proceso integral de desarrollo humano que sea sostenible y armónico para la preservación de la vida en el planeta.

OBJETIVOS ESPECIFICOS


- Implementar el método científico de acuerdo al nivel de escolaridad, con el fin de despertar la curiosidad y fomentar el pensamiento científico.
- Desarrollar la capacidad crítica, creativa y reflexiva que permita solucionar problemas del entorno a través de situaciones problemáticas, proyectos pedagógicos de aula y proyectos productivos.
- Sensibilizar sobre la importancia de los recursos naturales y su conservación a través de salidas de campo, exposición de temas afines de consulta e investigación en la cartelera ambiental.
- Fortalecer el interés sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales, con base en la observación de fenómenos naturales y el análisis de problemas en la vida cotidiana.
- Fomentar el respeto por la naturaleza, sus semejantes tomando como referencia las interrelaciones del hombre como ser natural y social.
- Integrar las ciencias naturales con áreas afines, con el fin de contribuir al fortalecimiento de competencias básicas del área técnica.

COMPETENCIAS GENERALES

Se han tenido en cuenta tres competencias generales básicas. Esas competencias son:


- la interpretación que hace posible apropiarse representaciones del mundo y en general la herencia cultural.
- la argumentación que permite construir explicaciones y establecer acuerdos.
- la proposición e identificación que permite construir nuevos significados y proponer acciones y asumirlas responsablemente previendo sus consecuencias posibles.

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | séptimo | PERIODO | Primero |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |


| | | |
|---|--|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAKE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 3 de 13 |

| | | |
|--|---|--------------|
| Describo los procesos de división celular y analizo su importancia para el crecimiento y desarrollo de los seres vivos. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. | Reproducción celular. Mitosis Meiosis Reproducción sexual y asexual | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | |
| Identifico la función de nutrición en los seres vivos y su importancia. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Conozco acerca de las biomoléculas y las rutas metabólicas que permiten su transformación y la obtención de energía | La nutrición como función Tipos de nutrientes Metabolismo Biomoléculas Organismos autótrofos, organismos heterótrofos | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | |
| Indago sobre la función de cada órgano que conforma el sistema digestivo y sus diferencias entre los grupos de seres vivos. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Comprendo la importancia de una alimentación balanceada para mantener la salud Busco diferentes fuentes de información para acceder al conocimiento | Ingestión y digestión en los seres vivos y el hombre. - Anatomía. - Fisiología. - Patología. Procesos metabólicos celulares | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | |
| Identifico la respiración como parte del proceso de nutrición en los seres vivos. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Indagar acerca de los diferentes mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. | La respiración - respiración celular - respiración aerobia - respiración anaerobia Tipos de respiración Sistema respiratorio | 10 |


| | | | | | |
|-------------------|---------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | séptimo | PERIODO | segundo |
|-------------------|---------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|

| | | |
|---|--|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 4 de 13 |

| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | |
|--|---|-------|
| Identifico y comparo estructuras y órganos circulatorios de los seres vivos (hongos, plantas, animales y hombre). | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Explico la función de circulación en los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. | Circulación en los seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> - Anatomía. - Fisiología. - Patología. Procesos de transporte | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | |
| Relaciono la estructura y las funciones del sistema excretor de los diferentes grupos de organismos. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Explico la función de excreción de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. | Osmorregulación Excreción en protistas Excreción en hongos Excreción en plantas | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | |
| Identifico las características principales del sistema excretor de los animales y lo compara con otros sistemas de los seres vivos | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Explico las funciones de los órganos del sistema excretor de los seres vivos a partir de las relaciones entre los mismos. | Sistema excretor en vertebrados -Glándulas -órganos Anatomía, fisiología y patología. | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | |
| Identifico las características de los procesos de excreción en mamíferos y reconozco las particularidades de los tejidos | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Caracterizo el sistema excretor de los mamíferos, su fisiología y patologías | -Sistema excretor -órganos -Fisiología -Patologías -Cuidados | 10 |


| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 5 de 13 |

| ASIGNATURA | ciencias naturales | GRADO | séptimo | PERIODO | Tercero |
|---|--------------------|---|---------|---------|---------|
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Comprendo las relaciones de equilibrio y flujo energético de la naturaleza, desde las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones | | Factores bióticos y abióticos | | | 10 |
| Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia | | - Niveles tróficos. | | | |
| | | - Pirámides alimenticias. | | | |
| | | (productores, consumidores y descomponedores) | | | |
| | | - Redes tróficas. | | | |
| | | - Paisajes colombianos | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Relaciono la intervención de factores bióticos y abióticos en el equilibrio energético de los hábitat y su constante renovación. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Describo y relaciono los niveles de organización y las adaptaciones como interacciones ecológicas. | | Niveles de organización | | | 10 |
| Describo y explico los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. | | Adaptaciones | | | |
| | | Ciclos de la naturaleza | | | |
| | | - Agua. | | | |
| | | - Carbono. | | | |
| | | - Nitrógeno. | | | |
| | | - Fosforo | | | |
| | | Biomás. | | | |
| | | - Clasificación. | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Analizo algunas dinámicas ecológicas, cambios de los ecosistemas y la biodiversidad como procesos de cambio en el planeta. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Relaciono el concepto de nicho ecológico con las dinámicas tróficas de los ecosistemas. | | Nicho ecológico | | | 10 |
| | | Estructura trófica | | | |
| | | Sucesión | | | |
| | | Climax ecológico | | | |
| | | Biodiversidad | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | | | | |
| Conocer acerca de los modelos planetarios propuestos, el sistema solar y su estructura. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Identifico los elementos del sistema solar y | | Modelos planetarios | | | |

| | | |
|---|--|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 6 de 13 |


| | | |
|--|---|----|
| su importancia en las dinámicas del planeta. | El sistema solar Fenómenos naturales | 10 |
|--|---|----|

| ASIGNATURA | ciencias naturales | GRADO | Séptimo | PERIODO | Cuarto |
|--|--------------------|--|---------|---------|--------|
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Aprendo la utilidad y manejo de la tabla periódica, y cómo influyen las características de un elemento en su comportamiento físico y químico. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. | | Átomo, molécula y compuesto, tabla periódica y elementos. | | | 10 |
| Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. | | Configuración electrónica | | | |
| | | Conductibilidad térmica y magnética. | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Reconozco los valores de densidad, masa y peso de diferentes sustancias de mi entorno. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. | | Volumen de sustancias Masa y peso Densidad Unidades de conversión | | | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Identifico y manejo de forma experimental y practica los diferentes métodos de separación de mezclas | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales | | Mezclas homogéneas Mezclas heterogenias Métodos de separación de mezclas | | | 10 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | | | | |
| Desarrollo procesos investigativos y planteo una línea de tiempo donde resalto los principales avances científicos en la historia y su trascendencia en el desarrollo de la humanidad, | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. | | Método científico Procesos de investigación Avances científicos tecnológicos | | | |

| | | |
|---|--|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 7 de 13 |


| | | |
|---|-------------------------------|----|
| Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. | Avances científicos en salud. | 10 |
|---|-------------------------------|----|

| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | octavo | PERIODO | uno |
|--|--------------------|--|--------|---------|-----|
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Comparo las formas de reproducción y gestación de los seres vivos, con el éxito y numero de las especies. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Conozca acerca de los mecanismos de división celular y su importancia en la generación de los tejidos y organismos. Comparo diferentes sistemas de reproducción. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad genética. | | Reproducción celular Reproducción en los seres vivos. Reproducción en bacterias Reproducción en protistas y hongos Reproducción en plantas Reproducción en animales. Reproducción en el ser humano. Anatomía. Fisiología. Enfermedades de transmisión sexual. | | 10 | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Comprendo la relación entre las células sexuales (gametos) y la determinación de caracteres hereditarios dentro de las generaciones subsiguientes de las especies. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. Conozco acerca de la genética mendeliana y sus patrones hereditarios. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares | | Genética mendeliana Teoría cromosómica Enfermedades genéticas | | 10 | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Estudio diferentes teorías del origen de las especies y reflexiono sobre cada una de ellas. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies y las relaciono con los principios genéticos. | | Teorías creacionista y evolucionista | | 10 | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | | | | |

| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 8 de 13 |


| Genero un análisis crítico de la manipulación genética en el ámbito de la medicina y argumento mi postura de forma reflexiva | | |
|--|---|-------|
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. | -Manipulación genética -El genoma humano -La clonación. | 10 |

| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | octavo | PERIODO | dos |
|---|--------------------|---|--------|---------|-----|
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Relaciono la morfología de los seres vivos, con su habítad y el grado de evolución de su sistema nervioso | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano | | Homeostasis Respuesta a estímulos Sistema nervioso en los seres vivos Anatomía. Fisiología. Características | | 10 | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Relaciono el impulso nervioso y su transmisión, con las percepciones de los órganos de los sentidos. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias | | Sistema nervioso humano. Anatomía. Fisiología. Características La neurona. Patologías. Sistemas sensoriales | | 10 | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Genera estrategias para la conservación de su medio, mejorando la calidad de vida de los habitantes de su comunidad. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | T. P. | |
| Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos | | Recursos renovables Reutilización de recursos Protección del medio ambiente | | 10 | |

| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 9 de 13 |


| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | |
|---|--|-------|
| Analizo el funcionamiento del sistema endocrino de los animales, lo relaciono con el sistema nervioso y deduce que el equilibrio del organismo depende de la interacción de estos dos sistemas. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Busco información en diferentes fuentes. Reconozco la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente | Ciencia y tecnología El sistema endocrino Fisiología Morfología El sistema inmunológico Tipos de hormonas Patologías | 10 |

| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | Octavo | PERIODO | Tercero |
|---|--------------------|---|--------|---------|---------|
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Analizo las características y la estructura de una población biológica y los modelos que describen la dinámica poblacional. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Establezco relaciones acerca de las causas que describen la dinámica poblacional | | Población características y estructura población y entorno dinámica poblacional capacidad de carga poblaciones humanas | | | 10 |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Comprender la importancia de los estudios poblacionales para la protección y la conservación de la biodiversidad | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Explico las características de las poblaciones humanas Registro observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas | | Tablas de vida Herramientas para el estudio poblacional Métodos para el estudio de poblaciones Biodiversidad colombiana | | | 10 |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Comprendo la importancia de los recursos geológicos del país y los impactos de la explotación indiscriminada de los recursos naturales. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Identifico los accidentes geográficos característicos de Colombia Aplico estrategias para el manejo de | | La dinámica geológica de Colombia historia geológica movimientos tectónicos | | | |


| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 10 de 13 |

| | | |
|---|---|--------------|
| riesgos relacionadas con la geología. | geografía física El crecimiento poblacional y los desastres naturales. | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | |
| Reconozco las diferentes especies que hacen parte de mi entorno y planteo medidas ecológicas para su preservación. | | |
| ESTANDARES | CONTENIDOS | T. P. |
| Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno | Especies nativas Preservación de la especie Especies en vía de extinción Legislación maltrato animal | 10 |

| | | | | | |
|---|--------------------|---|--------|---------|--------|
| ASIGNATURA | Ciencias naturales | GRADO | Octavo | PERIODO | cuatro |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 1 | | | | | |
| Relaciono el estudio de la tabla periódica, en la formación de compuestos y su posterior nominación. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base | | Introducción a la química Elementos químicos Compuestos químicos Nomenclatura inorgánica y sus tipos. Óxidos Ácidos Hidróxidos Sales Reacciones químicas. | | | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 2 | | | | | |
| Explico la temperatura en términos del movimiento de las partículas del material. | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. | | Propiedades físicas de la materia Calor y temperatura. | | | 10 |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 3 | | | | | |
| Aplico el concepto de potencial de hidronio en la identificación y caracterización de productos | | | | | |


| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 11 de 13 |

| industriales | | | | | |
|---|-----|--|-----|---|-------|
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. | | Potencial de Hidronio Identificación de pH Sustancias acidas y básicas | | | 10 |
| Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas | | | | | |
| | | | | | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA 4 | | | | | |
| Formula y reconoce de manera experimental sustancias de carácter ácido y básico | | | | | |
| ESTANDARES | | CONTENIDOS | | | T. P. |
| Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. | | Formulación de ácidos y bases Características físicas y químicas Métodos de identificación acido | | | 10 |
| | | | | | |
| EVALUACIÓN | | | | | |
| HETEROEVALUACIÓN | | COEVALUACIÓN | | AUTOEVALUACIÓN | |
| CONCEPTO | % | CONCEPTO | % | CONCEPTO | % |
| La heteroevaluación es el proceso valorativo que realiza una persona (docente), sobre otra (estudiante) respecto a los criterios establecidos al inicio de los contenidos a desarrollar durante las clases. Estos procesos involucran avances formativos en los estudiantes y el aprovechamiento de los espacios, recursos y metodologías. | 80% | La coevaluación es útil para planificar su propio aprendizaje, Es realizada por los compañeros del estudiante quienes realizan una valoración objetiva basada en los criterios establecidos. | 10% | La autoevaluación permite al estudiante identificar sus propias fortalezas y debilidades, de manera que genere una reflexión sobre los procesos y propicie acciones remediales, así como desarrollar habilidades personales y metacognitivas. | 10% |

| | | |
|---|---|--------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 12 de 13 |

| PEDAGOGÍA | METODOLOGÍA | DIDÁCTICA |
|--|--|--|
| <p>Pedagogía es la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. Tiene como objetivo de planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando los aportes e influencias de diversas ciencias, como la psicología, la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras.</p> <p>En este sentido, el pedagogo investiga la manera de organizar mejor los programas educativos y los contenidos disciplinares con el objeto de favorecer al máximo el desarrollo de las personas y las sociedades.</p> <p>Para este caso, la educación en ciencias naturales pretende desarrollar en los estudiantes una comprensión científica del mundo y sus dinámicas, un conjunto de conocimientos significativos que construya las herramientas necesarias para mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa.</p> | <p>La institución educativa rural Simón Bolívar toma como modelo pedagógico el cognitivismo, que es una teoría psicológica cuyo objeto de estudio es cómo la mente interpreta, procesa y almacena la información en la memoria. Dicho de otro modo, se interesa por la forma en que la mente humana piensa y aprende.</p> <p>De esta manera, se interesa en los procesamientos de la información y en la conexión lógica entre los diferentes datos almacenados en la memoria; relevancia del significado; importancia de la experiencia como fuerza motriz de nuevos conocimientos, entre otros.</p> <p>La premisa fundamental es que los individuos se implican activamente en la construcción de una comprensión personal de los nuevos datos que van adquiriendo, para lo que resulta fundamental partir de la experiencia propia, dando el sentido a lo que se aprende como herramienta para la vida.</p> | <p>El cognitivismo y el constructivismo constituyen en sí mismas teorías psicológicas del aprendizaje, donde el conocimiento es el resultado de la interrelación que realiza la personalidad con la realidad en el que sujeto y conocimiento interactúan dinámicamente, no es copia de la realidad, sino que se construye partiendo de la experiencia precedente del individuo en su interacción con el ambiente.</p> <p>Por otra parte, el aprendizaje es el resultado de la interacción entre el alumno que aprende, el contenido que es objeto de aprendizaje y el profesor que ayuda al alumno a construir significados y a atribuir sentido a lo que aprende.</p> |

| BIBLIOGRAFIA |
|--|
| Biología. Curtis H., Barnes S., Schnek A. y Massarini A. (2008) 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana. |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SIMÓN BOLÍVAR - LENGUAZAQUE | CODIGO: SB20170101 |
| | PROCESO ACADÉMICO | VERSIÓN 1 |
| | SYLLABUS | Página 13 de 13 |

Hipertexto, ciencias 7°. Editorial Santillana
 Hipertexto, ciencias 8°. Editorial Santillana
 Proyecto saberes, ciencias naturales 7°, Editorial Santillana
 Proyecto saberes, ciencias naturales 9°, Editorial Santillana
 Ciencias naturales 7°, Editorial Santillana. (pdf)
 Ciencias naturales 9°, Editorial Santillana. (pdf)