



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SUCRE  
LA ARENA – SINCELEJO - 2018



NIT N°. 823.001.142- DANE: 270001000109 ICFES

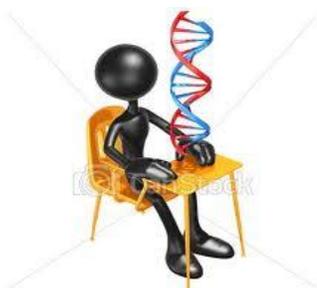
## PLAN GENERAL DE AREA

### CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

#### QUÍMICA



#### FÍSICA



© Can Stock Photo - csp1602545

#### BIOLOGÍA



#### AMBIENTAL

SINCELEJO, LA ARENA  
2018

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SUCRE  
LA ARENA – SINCELEJO - 2018



NIT N° 823.001.142 - DANE: 270001000109 ICEES

## PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

RESPONSABLE DEL PROCESO	RESPONSABLE DEL PLAN DE ÁREA	ACTUALIZADO POR	VERSIÓN DEL DOCUMENTO	VIGENCIA
<b>RECTORA</b>  LIC. ILUMINADA TORRES C.  <b>COORDINADOR A ACADEMICA</b>  LIC. LUDYS MADERA	<b>DOCENTES DEL ÁREA</b>  ALMA CALDERON YULIETH GUERRA ELLA GÓMEZ YANELSI HERNANDEZ ANGELICA LORDUY AMILBIA MARTINEZ MARTHA MÁRQUEZ MARTHA MORENO JULIA ROMERO GRISELIS ROMERO MARCOS TUIRAN	ALMA CALDERON YANELSI HERNANDEZ MARTHA MÁRQUEZ MARTHA MORENO JULIA ROMERO GRISELIS ROMERO MARCOS TUIRAN	05	2018

### CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

CAUSAS	CAMBIOS REALIZADOS
LOS ELEMENTOS ORIENTADORES SUGERIDOS POR EL MEN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PLANES DE ÁREA. ALINEACIÓN DEL PLAN CON LA PROGRESIÓN DE ESTANDARES, LOS DBA E INDICADORES DE DESEMPEÑO Y LOS APRENDIZAJES.	ADECUACIÓN DEL PLAN CURRICULAR CON LAS DIRECTRICES DEL MEN, INCLUSION DE LOS ELEMENTOS ORIENTADORES SUGERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLAN DE ÁREA, PROGRESIONES HORIZONTALES Y VERTICALES DE LOS ESTANDARES, ESTOS CON LOS DBA, INDICADORES DE DESEMPEÑOS Y LOS APRENDIZAJES.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Los avances en tecnología, la globalización, la facilidad de adquisición de nuevos conocimientos y el deterioro progresivo del planeta han sido las principales características de esta década que comienza y ante la cual nos desenvolvemos los miembros de la sociedad. Esta realidad nos plantea nuevos retos y necesariamente un cambio en las estructuras metodológicas y conceptuales a la hora de asumir la responsabilidad de enseñar ciencias, ya que se busca formar estudiantes, aptos para transformar positivamente su entorno a partir de la aplicación de las competencias adquiridas en su paso por el sistema educativo.

Desde esa perspectiva se plantea el siguiente PLAN GENERAL DE CIENCIAS NATURALES, se trata de una propuesta coherente con la realidad institucional y acorde a los Estándares básicos de competencias y los derechos básicos de aprendizaje emanados del M.E.N. se busca con ello la formación de un estudiante crítico capaz de interpretar las diferentes situaciones problema que a diario se le presentan y de buscar soluciones acordes a las mismas teniendo muy en cuenta el respeto por los demás, por la naturaleza y sobre todo por él mismo, quien se convierte en el centro del proceso formativo de una forma activa, en la cual interactúa con los recursos que le permitan la comprobación de las diferentes teorías que sustentan el conocimiento científico, con el fin de asimilarlas en forma práctica lo cual generará un aprendizaje significativo y motivará su interés por el aprendizaje de la ciencia.

El plan de área de ciencias naturales de la Institución Educativa Técnico agropecuario La Arena se encuentra estructurado teniendo en cuenta todos los elementos que hacen parte del proceso pedagógico, el cual se justifica bajo las necesidades propias de aprendizaje de los estudiantes, de sus fortalezas e intereses, lo cual se tiene en cuenta para generar espacios propicios de aprendizaje para lograr un producto integral de calidad.

Este plan muestra el contexto en el cual se encuentra inmerso el proceso de enseñanza-aprendizaje en cada uno de los entornos, hace una descripción de aspectos socioeconómicos, culturales, familiares, entre otros de la población de la cual provienen los estudiantes de nuestra institución.

## 2. JUSTIFICACIÓN

El aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental dentro del currículo académico está concebido como una ventana al mundo y una oportunidad para formar al educando como personas útiles a la sociedad y a su entorno. El aprendizaje de esta ciencia no solo permite formular problemas científicos, sino que el educando sea capaz de integrar los aportes del saber cotidiano, científico y escolar para que sean capaces de interpretar y argumentar a través de sus vivencias la realidad de su entorno.

En la Institución Educativa Técnico Agropecuario La Arena se viene implementando un plan curricular que permite que la adquisición de los conocimientos en los educandos sean prácticos y vivenciales a través del acceso a procedimientos e ideas centrales de las ciencias, de tal forma que esto les permita desarrollar las competencias básicas, las competencias específicas del área, como las científicas, mediante el desarrollo de proyectos de investigación como estrategia metodológica; entender y relacionar elementos de su cotidianidad y, por ende, desenvolverse de una manera más significativa en ella, lo que a su vez, pone en contacto al educando con la misma naturaleza, la institución, los compañeros, docentes y entidades colaboradoras con las cuales se busca desarrollar competencias laborales mediante la implementación de proyectos productivos acordes al horizonte institucional.

En el aspecto ambiental, se proponen alternativas de solución que contribuyan al mejoramiento y embellecimiento de la institución en la cual se han establecido algunas metas específicas para lograr un estado de sensibilidad y conciencia activa que se manifieste en el sentimiento de compromiso, sentido de pertenencia, actitudes concretas y cambios en los integrantes de la Comunidad Educativa.

Aunque en la actualidad la infraestructura y los recursos propios del área son deficientes, la aplicación de este plan y sus proyectos anexos se apoya en la calidad y disposición del recurso humano docente, la creciente motivación de los estudiantes ante el área y la vinculación de empresas comprometidas con el mejoramiento del ambiente y el apoyo de la parte directiva de la institución.

### 3. OBJETIVOS

#### GENERALES

- ❖ Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- ❖ Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- ❖ Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;
- ❖ Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;
- ❖ Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- ❖ Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- ❖ Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- ❖ Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender y aplicar las habilidades propias del trabajo científico, mediante el desarrollo de proyectos de investigación.
- Diseñar experimentos para poner a prueba los postulados aprendidos, las hipótesis propias, las de sus compañeros y las de los docentes.
- Plantear y tratar problemas ambientales y de salud, reflexionando sobre las actitudes personales con base a teorías explicativas.
- Promover actitudes de inquietud y curiosidad hacia el conocimiento de las ciencias y de la naturaleza.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores en cuanto a los desarrollos científicos y tecnológicos en especial de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

## 4. METAS DE APRENDIZAJE

### 4.1 Para el nivel preescolar:

- a) El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;
- c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;
- d) La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;
- e) El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;
- f) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;
- g) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;
- h) El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;
- i) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y
- j) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

### 4.2 Para la básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;
- d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

#### **4.2.1 Para la básica primaria:**

- a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.

La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;

- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

#### **4.2.2 Para la básica secundaria:**

- a) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;

- b) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- c) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- d) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
- e) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- f) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales.
- g) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;
- h) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo

#### **4.3 Para la media**

- a) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- b) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- c) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- d) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- e) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad.

## **5. MARCO LEGAL**

### **Política educativa en Colombia para las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.**

La Constitución Colombiana de 1991<sup>2</sup> señala las normas generales para regular el Estado Social de Derecho del pueblo colombiano y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo. En este sentido, la educación a que tienen derecho todos los niños y las niñas de Colombia se fundamenta legalmente en los principios de la Constitución en sus artículos 45, 67, 70 y 79, los cuales se enuncian a continuación:

- ❖ El adolescente tiene derecho a la protección y a la formación integral. El Estado y la sociedad garantizan la participación activa de los jóvenes en los organismos públicos y privados que tengan a cargo la protección, educación y progreso de la juventud.
  
- ❖ La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica... Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad,

por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo...

- ❖ El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.
  
- ❖ Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. La Constitución Política establece los principios sobre el derecho a la educación que tiene toda persona en las libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra y en su carácter de servicio público. En este sentido, se fundamenta La Ley General de Educación, ley 115 de 1994, la cual señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Esta ley establece el fin del proceso educativo de un estudiante en el contexto nacional, el cual se expone a continuación:

“La educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la

formación de valores éticos, estéticos, morales, ciudadanos y religiosos, que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socioeconómico del país” Artículo 92 (Ley 115, 1994).

### **Formación en Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en el contexto Nacional.**

La Ley General de Educación en su artículo 5º plantea los fines de la educación en los numerales 5, 7, 9, 10 y 12, que se exponen a continuación:

- ❖ “La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”.
- ❖ “El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones”.
- ❖ “El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país”.
- ❖ “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente de la calidad de vida, del uso racional de los

recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”.

- ❖ “La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre”.

Estos aspectos permiten establecer una relación directa con la enseñanza en ciencias naturales. Dentro de la misma ley, se establecen los objetivos relacionados con las ciencias Naturales para cada uno de los niveles de la educación formal, en los Artículos 16, 20, 21, 22 y 30 respectivamente:

- ❖ **Educación preescolar:** 1) “El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también su capacidad de aprendizaje. 2) Estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social. 3) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños y las niñas en su medio. 4) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud”.
- ❖ **Educación Básica:** 1) “Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo. 2) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana. 3) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la

práctica investigativa. 4) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano”.

Objetivos Específicos para la educación básica (primaria y secundaria) y Media:

- ❖ **Básica primaria:** 1) “El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como el espíritu crítico. 2) La comprensión básica del medio físico, social y cultural, en el nivel local, nacional, y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad. 3) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente”.
  
- ❖ **Básica secundaria:** 1) “El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental. 2) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente. 3) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil. 4) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo”.
  
- ❖ **Educación Media:** 1) “La profundización en un campo de conocimientos avanzados de las ciencias naturales. 2) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social. 3) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo de conocimientos de acuerdo con las potencialidades e intereses. 4) La vinculación a programas de desarrollo

y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas de su entorno”.

A partir de los fines de la educación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en cumplimiento del Artículo 78, de la misma ley, genera los Lineamientos Curriculares<sup>4</sup>. En los lineamientos “el sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente”<sup>5</sup>. La apropiación de este conocimiento debe formar en el estudiante una actitud crítica y reflexiva sobre su entorno, que le permita ser consciente de los peligros que un ejercicio irresponsable de este saber puede generar sobre la naturaleza.

Estos lineamientos dieron las pautas para generar estrategias en el desarrollo de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), y en las actividades de aula y para propiciar cambios en la educación que tenía el país hasta ese momento. En las anteriores administraciones, el Gobierno Nacional se planteó como un propósito, en relación con la equidad social, generar unos Estándares Básicos de Competencias, en el sentido de orientar los procesos educativos y garantizar que todas las instituciones escolares del país ofrezcan a sus alumnos la misma calidad de educación.

Partiendo de lo anterior, en la ley 715 del 2006, en su artículo 5º, se establecen pautas generales con las cuales se fortalecen los Lineamientos Curriculares, se definen las políticas educativas para la prestación del servicio e instrumentos que determinen la calidad de la educación y se establecen puentes de comunicación entre la comunidad educativa y el MEN, así:

- ❖ “Formular las políticas y objetivos de desarrollo para el sector educativo y dictar normas para la organización y prestación del servicio”.

- ❖ “Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones Educativas y de la especificidad de tipo regional”.
- ❖ “Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”

En esta perspectiva se elaboran los Estándares Básicos de Competencias para las áreas de matemática, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales. Estos estándares son entendidos “como criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y además establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de *saber* y *saber hacer* en contexto en cada una de las áreas y niveles”<sup>7</sup>. Estos estándares son ya un referente con el cual se establecen las propuestas de cambio en los PEI y currículos de las instituciones

Los Estándares básicos de Competencias en Ciencias Naturales tienen un énfasis en competencias, buscando así el desarrollo de las habilidades y actitudes científicas por parte de los estudiantes. Para esto, los estándares recomiendan que se fomente en la educación en ciencias del país la capacidad de:

- Explorar hechos y fenómenos.
- Analizar problemas.
- Observar, recoger y organizar información relevante.
- Utilizar diferentes métodos de análisis.
- Evaluar los métodos.
- Compartir los resultados.

Además, con estos estándares se busca que en las instituciones educativas se creen espacios adecuados para “que el estudiante construya un aprendizaje frente a la investigación y que se aproxime al conocimiento a través de la indagación. Esto implica que aprenda a recoger datos fidedignos, analizarlos y encontrar relaciones entre ellos, y a aprender a comunicar lo que ha descubierto, y todo esto debe estar estrechamente ligado con los conocimientos ya establecidos en las ciencias naturales tales como la física, la química o la biología. Con esta aproximación como científico natural, el estudiante podrá llegar a tener compromisos sociales que se relacionan con las ciencias sociales y con las competencias ciudadanas”

De igual forma el plan general de ciencias naturales se fundamenta legalmente en los derechos básicos de aprendizaje (DBA), los cuales presentan una estrecha relación con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC), del área. Su importancia radica en que ellos plantean elementos para la construcción de rutas de aprendizaje año por año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados. Debe tenerse en cuenta que los DBA son un apoyo para el desarrollo de esta propuestas curricular la cual está articuladas con el enfoque por competencias intrínseca en cada uno de los procesos descritos en los (EBC).

## 6. MARCO TEORICO

El desarrollo histórico de las ciencias y su papel en la transformación de las sociedades y sus permanentes avances apoyan el hecho que están incluidas en la formación integral de las personas, en este orden de idea es ofrecer a los estudiantes de la INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO AGROPECUARIO LA ARENA, la posibilidad de conocer procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales implicando el desarrollo de procesos de pensamiento y acción, así como de competencias propias de la actividad científica.

Las ideas precedentes permiten destacar dos aspectos relevantes del papel de las ciencias naturales en el proceso de formación integral de las personas: primero, más allá de su función preparatoria para la educación superior, las ciencias naturales tienen un sentido fundamental en el desarrollo integral de los individuos: deben ofrecer herramientas que les permitan usar lo que saben de ciencias para comprender e interactuar en el mundo donde vive. Segundo deben propiciar que los estudiantes se integren al mundo de la ciencia por gusto, curiosidad o placer y, por lo tanto, uno de sus propósitos es ofrecer formación básica para quienes desean dedicarse a la ciencia. (OCAMPO, José F. 2002.) Al culminar la formación formal, los estudiantes deben contar con una formación básica en ciencias naturales, lo cual significa que han comprendido algunas de las ideas y procedimientos centrales de la biología, la física y la química y que, a partir de ello, han construido sus propios modelos de la naturaleza y han aprendido a interrogarlos, cuestionarlos contrastarlos y modificarlos. Entonces, basándose en dichos modelos explican parte de su cotidianidad, toman decisiones argumentadas sobre problemas de su entorno y, en general, los ponen en práctica en diferentes situaciones, ya sea con propósitos individuales o sociales. La misma naturaleza de la ciencia al igual que el desarrollo intelectual y las formas propias de conocer de

los estudiantes, evidencian que el aprendizaje de la ciencia debe ser un proceso gradual.

Se puede argumentar que este proceso de estudio y aprendizaje gradual, implica la integración y jerarquización paulatina de las formas propias de conocer de los individuos y las formas de conocer en las ciencias naturales. Dicha integración conlleva a la elaboración de diferentes modelos del mundo natural, que diferencia en su complejidad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. 2002.

ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN) Los objetivos propios permiten identificar tres niveles de aproximación al estudio de las Ciencias Naturales en la Educación formal: nivel exploratorio, nivel diferencial y nivel disciplinar. En el nivel exploratorio los estudiantes construyen explicaciones, plantean y realizan experimentos, y expresan sus ideas ellos mismos. Describen de forma gradual, mencionan características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras en procesos biológicos, físicos y químicos de su entorno. Este nivel comienza en la educación preescolar y culmina en el grado quinto de la educación básica primaria. En el nivel diferencial los estudiantes construyen explicaciones y predicciones, para hacer distinciones más finas, dentro de los procesos biológicos, químicos y físicos, se exige una mayor conceptualización y el establecimiento de relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos.

El uso de un lenguaje más preciso y riguroso y análisis cualitativos con esquemas de proporcionalidad directa e inversa. Este nivel se desarrolla desde el grado sexto hasta noveno. En el nivel disciplinar los estudiantes reconocen las disciplinas científicas como formas de conocer y aproximarse a diferentes problemas; así mismo identifican las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entienden los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y se familiariza con los procedimientos particulares de experimentación y los pone en práctica en diferentes situaciones. El esquema de formación en este nivel es de

mayor complejidad el cual se expresa en la rigurosidad y profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos involucrados y el lenguaje utilizado. Este nivel se desarrolla en los grados Décimo y Once, donde termina la educación media. En síntesis es formar al estudiante para que al culminar, conceptualice y aplique los conocimientos de Ciencias Naturales para su diario vivir donde la biología, la química y la física se hallen presentes.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante destacar que la programación de ciencias naturales contribuye a formar en el joven una concepción científica del mundo, a través del conocimiento objetivo de la realidad; esto quiere decir que la enseñanza no debe tener por meta transmitir a los alumnos un cuerpo de conocimiento, sino, que frente a los seres y fenómenos de la naturaleza capaces de plantear interrogantes sobre la naturaleza, interactuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que esta le proporciona.

El área de ciencias naturales pretende concientizar a la juventud y a la comunidad educativa a cerca de la importancia, preservación y uso adecuado de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente, ya que la salud es el resultado del equilibrio de la interacción del hombre y el medio. El área debe atender los problemas de la comunidad, puesto que esta proporciona muchos puntos de referencia en cuanto a necesidades, intereses, aspiraciones y valores, toda actividad relacionada con el aprendizaje de las ciencias naturales que se planee con la comunidad, pasar a ser parte del currículo y se convierte en un elemento renovador del mismo.

El programa debe desarrollarse en forma vivencial y participativa para que el educando tome conciencia de sus actuaciones y en especial de lo relacionado con el medio ambiente, el cual hace parte de nuestro patrimonio nacional. Las actividades el aprendizaje deben tener como centro el alumno, sin perder de vista las necesidades e intereses de la comunidad de la cual forma parte.

## 7. MARCO CONTEXTUAL

LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA se encuentra ubicada en el corregimiento la arena, municipio de Sincelejo, departamento de Sucre. Está situada entre los 9° 22' 50" latitud norte y entre los 75° 28' 37" longitud oeste. Aproximadamente 13 Km al noroeste de Sincelejo. Está delimitado por el norte con el Zanjón, Varsovia, Manica y Gualón; al sur con Montecristo y Moquén; al este con La Victoria y Totumate, y al oeste con La Estancia.

Actualmente, es una institución de carácter oficial con calendario A, que ofrece una modalidad técnica, con especialidad agropecuaria, ofreciendo el título de bachiller técnico agropecuario. Atendiendo para el año 2017 una población de 806 estudiantes, distribuidos en el Nivel de preescolar con su grado de Transición; el nivel de Básica con los ciclos de primaria y secundaria, atendiendo los grados de primero a noveno y la media técnica con los grados de décimo y undécimo. En el 2014 se implementó la educación de adultos por ciclos semiescolarizados en la sede Principal y en la Chivera funcionando en la jornada sabatina. En el 2016 la IETA la Arena se montó en la tercera convocatoria del ministerio de educación nacional para jornada única, lo cual fue abalado por el ente territorial según resolución 0722 del 9 de Marzo del 2016.

La población atendida en la institución la Arena provienen en su gran mayoría de la cabecera corregimental; otro número significativo viene de las otras sedes que hacen parte de la institución como, la veredas la Gulf, Barro Prieto y la Chivera, y en un número más reducido de Moquen, población que pertenece al municipio de Tolviejo.

En relación al territorio donde se encuentra ubicada la institución podemos afirmar que presenta un relieve plano, ligeramente ondulado, de pendientes largas y muy suaves hacia el norte. La altura promedio es de 69 metros sobre el nivel del mar.

El suelo está constituido por sedimentación fluvial y eólica, con presencia de recursos minerales como calizas y materiales de construcción. La mayoría de los suelos son aptos para la agricultura.

En cuanto a la vegetación está formada en su mayor parte por sabanas naturales, además, hay presencia de bosques de galería, al lado de los cauces de los arroyos predominan los pastizales y vegetación de matorrales, tipo arbustivo espinoso y herbáceo, también aparecen especies arbóreas como el Camajón, Ceiba, Roble, Guacamayo, Mango, Matarratón, Mamón, Olivo y Abeto.

También se encuentran arroyos que son canales de escorrentía estacionales que solo conducen aguas después de los aguaceros. El clima se caracteriza por una uniformidad de temperaturas durante el año, presentando una temperatura media de 27°C. Dominan dos estaciones secas, de diciembre a marzo y de mediados de julio a mediados de agosto, y dos épocas de lluvias de abril a junio y de agosto a noviembre. El clima es suavizado por los vientos y brisas marítimas, la humedad relativa es del orden 85%.

Por otro lado el territorio que hoy ocupa esta población, hizo parte de la cultura Zenú, que se ha catalogado como cultura del periodo formativo, por su gran desarrollo tecnológico en la producción agrícola. Es así como la agricultura es la principal fuente de ingresos, se cultiva yuca, maíz, ñame y otros cultivos de pan coger. También algunas personas se dedican a la casa de animales silvestres, a la pesca y a la recolección de las cosechas de turno para la venta y alimentación. La actividad ganadera se lleva a cabo por los grandes terratenientes de la zona, que poseen grandes extensiones del territorio. Este cabildo indígena de esta comunidad festejan el cumpleaños de su conformación, en el mes de agosto, realizando actividades como el rescate de tradiciones ancestrales (muelen maíz con piedras, pilan maíz, arroz y ajonjolí), realizan también ferias gastronómicas con platos típicos de la región, juegos tradicionales en donde participan ancianos, jóvenes y niños, música de banda, relatos de historias, entre otras actividades,

como el monto del cabildo, cuando algún miembro de la comunidad va hacer parte como miembro de la junta de este.

En relación a las creencias religiosas la población está dividida, se encuentran testigos de jehová, cristianos evangélicos y católicos.

En lo referente al aspecto socio económico, estos niños, niñas y jóvenes proceden de hogares de estrato uno, un gran porcentaje de ellos aparecen en el SIMAT como pertenecientes a la Etnia indígena y se encuentran en un estrato de nivel bajo del sisbén. Los padres de familia trabajan en las labores del campo, jornaleros en las fincas aledañas, a oficios varios y en menor cantidad al mototaxismo, y las mujeres se dedican a las labores del hogar. Por lo anteriormente mencionado es que la mayoría de las familias de esta comunidad están carentes de comodidades y solo pueden satisfacer algunas de las necesidades básicas del hogar. Se puede evidenciar con claridad que muchos de los estudiantes pertenecen a tipos de familias extensas y nucleares en su gran mayoría, luego le siguen las familias compuestas y en menor cantidad por las familias monoparentales y desplazadas.

En cuanto a los aspectos académicos se hace mención entre otros: bajos niveles de aprendizaje, una minoría nivel de estudiantes diagnosticados con deficiencias en el aprendizaje y el comportamiento, dificultades para interiorizar y acatar las normas establecidas en la institución, desmotivación frente a los compromisos escolares, no tienen claro el futuro profesional, es preciso afirmar que estos estudiantes tienen su origen en familias disfuncionales, esto propicia ambientes informales de vinculación laboral y bajo nivel académico de los responsables del hogar, esto dificulta el acompañamiento familiar en los procesos escolares.

El P.E.I. de la **INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA**, denominado “Avanzando hacia un mejoramiento continuo”, Flexible, en cuanto a que permite mejorar de manera continua con proyección al desarrollo de prácticas agropecuarias, para lo cual cuenta con un amplio escenario natural

donde los estudiantes se recrean y ponen en práctica proyectos agrícolas y pecuarios los cuales identifican su perfil educativo, proyectos travesarles y pedagógicos establecidos por las autoridades educativas.

En la institución se trabaja con una propuesta de modelo pedagógico, que tiene en cuenta la idiosincrasia de los estudiantes, su identidad cultural, su génesis, sus ritmos de aprendizajes entre otras consideraciones. Un modelo que guía el quehacer pedagógico de la comunidad educativa es el modelo pedagógico SOCIAL COGNITIVO. El cual se basa esencialmente en el “Conocimiento para hacerlo productivo y vivido en una sociedad donde el estudiante es un eje importantísimo para la construcción o reconstrucción de esta. Una educación dirigida a la Unidad de Lo cognoscitivo y lo Social, lo afectivo y lo cognitivo, donde la formación de valores, sentimientos, comportamientos reflejan el carácter social de este modelo.

Los objetivos misionales y visionales de la institución educativa TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA están orientados hacia el mejoramiento continuo de sus proceso institucionales sobre todo en lo que tiene que ver con la parte académica y pedagógica como razón de ser de toda institución educativa. En este sentido propender por mantenerse un desempeño eficiente en cuanto al Índice Sintético de Calidad alcanzando el nivel B en el resultado de las pruebas SABER de los grados 3°, 5 ° 9 ° y 11°, intensificando en áreas como matemáticas, humanidades, ciencias naturales e inglés.

Lo anterior será el resultado del trabajo de formación continuo y permanente que la institución ofrece a los estudiantes en cuanto al desarrollo de competencias básicas, ciudadanas, laborales generales y específicas, el fortalecimiento de las tecnologías de la información y comunicación TIC en las prácticas pedagógicas de aula, proyectos de investigación y demás de procesos institucionales.

La Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena, Teniendo en cuenta su filosofía y los objetivos institucionales, velará por la formación de estudiantes capaces de:

- Acatar y cumplir con las responsabilidades que la institución emane en su manual de convivencia.
- Resolver situaciones de conflictos personales y con cualquier miembro de la comunidad de una manera adecuada, sin recurrir a agresiones verbales ni físicas, solo a tipos de actitudes de respeto y convivencia pacífica tal como la institución le forma.

\* Preocuparse por mantener un crecimiento físico y mental sano.

- Interesarse por enriquecer sus conocimientos y aplicarlos en la producción del campo.
- Expresar libremente sus ideas e iniciativas, en un ambiente de humildad, sencillez y respeto por los demás.
- Convivir en un ambiente de paz, de trabajo en grupo y de amor por su Institución.
- Preocuparse por un ambiente saludable, por el cuidado y preservación del medio donde habita.
- Vincularse al sector productivo y a las posibilidades de superación que este ofrece, como una persona con mano de obra calificada y certificada.
- Visionar el ingreso a la educación superior como una forma de mejorar su calidad de vida y el bienestar de su familia.

## 8. MARCO CONCEPTUAL

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. La apropiación de este conocimiento debe formar en el estudiante una actitud crítica y reflexiva sobre su entorno, que le permita ser consciente de los peligros que un ejercicio irresponsable de este saber puede generar sobre la naturaleza.

Para el trabajo del área se establecieron los Estándares básicos de Competencias, y los derechos básicos de aprendizaje en Ciencias Naturales, los cuales tienen un énfasis en el desarrollo de las habilidades y actitudes científicas por parte de los estudiantes, fomentándose en ellos la capacidad de:

- Explorar hechos y fenómenos.
- Analizar problemas.
- Observar, recoger y organizar información relevante.
- Utilizar diferentes métodos de análisis.
- Evaluar los métodos.
- Compartir los resultados.

Además, con estos estándares se busca que en la institución educativa se creen espacios adecuados para que el estudiante construya un aprendizaje frente a la investigación y que se aproxime al conocimiento a través de la indagación. Esto implica que aprenda a recoger datos fidedignos, analizarlos, encontrar relaciones entre ellos, y a aprender a comunicar lo que ha descubierto. Todo esto debe estar estrechamente ligado con los conocimientos ya establecidos en las ciencias naturales tales como la física, la química y la biología cuyos resultados se muestran en pruebas externas, las cuales deben entenderse como un medio para lograr una apreciación sobre la calidad de la educación que se imparte.

Estas pruebas son, por lo tanto, instrumentos de conocimiento de la situación de la educación en el país. En este sentido, el propósito más general de la evaluación

es aportar datos y referentes para apoyar los desarrollos y logros de los docentes y de los estudiantes.

Luego de una evaluación unos u otros vuelven, o deberían volver, una y otra vez sobre los procesos y los resultados para reorientar sus acciones y hacer proyecciones de mejoramiento. Como se ha sugerido antes, la interpretación de los resultados obtenidos a la luz de las condiciones particulares de las instituciones, le daría a la evaluación un carácter formativo y transformador, y no simplemente clasificatorio. Así, la evaluación debe incorporarse a la cultura escolar como un proceso continuo que retroalimenta el trabajo en el aula, por cuanto el propósito central de la evaluación no reside en la búsqueda y organización de datos, sino en la acción formativa, nuestra institución no es ajena a esta realidad, debido a que nuestro plan de mejoramiento se diseña periódicamente teniendo en cuenta el análisis de los resultados de las pruebas externas y a partir de ahí se establecen acciones o alternativas de solución que mejoren estos resultados.

## 9. DIAGNÓSTICO.

Los procesos de enseñanza- aprendizaje desarrollados en la institución han sido objeto de unas modificaciones que han permitido el mejoramiento progresivo de los estudiantes, entre estos cambios se encuentran la ubicación de los docentes de acuerdo a su perfil, el desarrollo de proyectos transversales que han contribuido con el mejoramiento en la lectura y la producción de textos escritos, la aplicación de pruebas semestrales tipo ICFES y la enseñanza por competencias. Como evidencia de estas mejoras hoy podemos mostrar un aumento en los puntajes de Química, física y Biología en las pruebas Saber 11º, y buenos resultados en las pruebas saber en el grado 9º.

No obstante la obtención de estos logros no se constituye en la meta definitiva del área, sino en un factor que motiva la evaluación constante de las metodologías, contenidos y estrategias aplicadas debido a que aún persisten falencias en los procesos de lecto-escritura lo cual se ve reflejado en la dificultad de los estudiantes para el desarrollo de las competencias básicas y específicas del área, aunque se viene avanzando en la formación de ciudadanos capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo a través de la ejecución de proyectos transversales, como el proyecto “GUAIMACO”, el proyecto de educación ambiental “AMBIENTE SALUDABLE”, el proyecto de Educación Sexual y Convivencia y el desarrollo diario de las actividades académicas teniendo en cuenta la integralidad de los entornos en que se divide el área.

Para continuar mejorando la calidad de nuestros estudiantes en el desarrollo de competencias que se vean reflejadas en los resultados de las pruebas internas y en la disminución significativa del porcentaje de reprobación del área, se implementará la metodología de investigación, con la cual se pretende fortalecer las competencias científicas tanto en los estudiantes como en los docentes, para ello se desarrollarán

proyectos de investigación en cada grado, relacionados con temas de interés o la problemática de tipo local.

En cuanto a la Educación Ambiental, los estudiantes de la institución, por desconocimiento y/o por insensibilización, a diario muestran una actitud negativa contra el medio ambiente escolar. Esto lo manifiestan arrojando gran cantidad de desechos sólidos al piso, haciendo mal uso de baños y destruyendo paredes y puertas de la institución. A toda esta problemática se suma pocas cantidades de canecas, árboles y zonas verdes que desmejoran el aspecto físico y ambiental de las instalaciones de la institución, y la inseguridad de la infraestructura, poniéndose de manifiesto, la carencia de una cultura ecológica en la comunidad educativa.

Ante esta situación se han realizado actividades contempladas en el POA de ciencias naturales que buscan mitigar la problemática que se presenta en la institución.

Actualmente, la Institución Educativa Técnico agropecuario La Arena está en un proceso de organización y crecimiento por lo que no cuenta aún con muchos recursos logísticos que permitan tener un ambiente ideal para el aprendizaje de las ciencias naturales. Sin embargo, el entorno natural es un recurso muy importante y aprovechable para su aprendizaje.

Para fortalecer los procesos cognitivos, praxiológicos y actitudinales y las diferentes competencias se hace un análisis de los resultados obtenidos en pruebas externas como saber tercero, quinto, noveno y undécimo en los últimos tres años lo cual ha permitido realizar planes de mejoramiento en cada uno de los grado de acuerdo a las debilidades y fortalezas mostradas en dichos resultado cada año.

En el año 2015 para los grados tercero, quinto de básica primaria y grado noveno de básica secundaria no hubo aplicación de pruebas saber ICFES, para el grado undécimo si hubo aplicación de la prueba y los resultados obtenidos fue un promedio total en el área de 47.61 %, con una desviación estándar de 6,58%

En el año **2016** no hubo aplicación de la prueba en ciencias naturales para el grado tercero. Para el grado quinto, estos fueron los resultados:

➤ **Por niveles de desempeños**

**Un 11%** de los estudiantes se ubicó en el nivel insuficiente, en un rango de 100 - 245. Se presentan dificultades para: reconocer características de los seres vivos y algunas de sus relaciones con el ambiente; representar, a través de modelos sencillos, algunos eventos naturales; identificar usos de la energía y prácticas cotidianas para el cuidado de la salud y del ambiente y explicar cómo funcionan algunos órganos en plantas y animales y las relaciones de fuerza y movimiento. Asimismo, presenta dificultades para sacar conclusiones de información derivada de experimentos sencillos e interpreta datos, gráficas de barras e información que aparece explícita para solucionar una situación problema.

**Un 73%** en el nivel mínimo rango 246 -332 en las tres competencias específicas del área.

**Un 13%** en el nivel satisfactorio en un rango entre 333 – 396, y solo un 3% en el nivel avanzado en un rango entre 396 – 500.

El puntaje promedio en esta prueba, para este grado, es 300 puntos y la desviación estándar (DE) es 67. Esto quiere decir que aproximadamente el 68% de los estudiantes obtiene resultados entre 233 (promedio - 1DE) y 367 puntos (promedio + 1DE).

El puntaje promedio del establecimiento educativo fue:

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de Colombia.

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos privados de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

En términos de la desviación estándar, los resultados del establecimiento educativo fueron:

Similares a los de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similares a la de los establecimientos educativos de Colombia.

Similares a los de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similares a al de los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Más homogéneos que los de los establecimientos educativos privados de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

En comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar en las competencias del área y grado evaluado, el establecimiento estuvo:

Débil en Uso comprensivo del conocimiento científico

Débil en Explicación de fenómenos

En comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar en cuanto a los entornos la institución estuvo:

Débil en el componente Entorno vivo

Similar en el componente Ciencia, tecnología y sociedad

Para el grado noveno los resultados fueron los siguientes:

➤ **Por niveles de desempeños**

**Un 7%** de los estudiantes se ubicó en el nivel insuficiente, en un rango de 100 - 232. Se presentan dificultades para: reconocer características de los seres vivos y algunas de sus relaciones con el ambiente; representar, a través de modelos sencillos, algunos eventos naturales; identificar usos de la energía y prácticas cotidianas para el cuidado de la salud y del ambiente y explicar cómo funcionan algunos órganos en plantas y animales y las relaciones de fuerza y movimiento. Asimismo, presenta dificultades para sacar conclusiones de información derivada de experimentos sencillos e interpreta datos,

gráficas de barras e información que aparece explícita para solucionar una situación problema.

**Un 68%** en el nivel mínimo rango 233 -321 en las tres competencias específicas del área.

**Un 23%** en el nivel satisfactorio en un rango entre 322 – 397, y solo un 3% en el nivel avanzado en un rango entre 398 – 500.

El puntaje promedio en esta prueba, para este grado, es 300 puntos y la desviación estándar (DE) es 67. Esto quiere decir que aproximadamente el 68% de los estudiantes obtiene resultados entre 233 (promedio - 1DE) y 367 puntos (promedio + 1DE).

El puntaje promedio del establecimiento educativo fue:

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de Colombia.

Superior al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Superior al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos privados de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

En términos de la desviación estándar, los resultados del establecimiento educativo fueron:

Más homogéneo que los de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Similares a la de los establecimientos educativos de Colombia.

Más homogéneo que los de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Menos homogéneo que los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Más homogéneos que los de los establecimientos educativos privados de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

En comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar en las competencias del área y grado evaluado, el establecimiento estuvo:

Débil en Uso comprensivo del conocimiento científico

Débil en Explicación de fenómenos

En comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar en cuanto a los entornos la institución estuvo:

Débil en el componente Entorno vivo

Similar en el componente Ciencia, tecnología y sociedad

En el grado undécimo, los estudiantes obtuvieron un promedio general de 53.1, subieron 5.5 puntos más que en el año anterior, con una desviación estándar de 7.

Para el año 2017 no hubo aplicación de la prueba para los grados 3°, 5° y 9°, respectivamente en el área. Para el grado undécimo el promedio obtenido fue de 52%, con una desviación estándar de 8 puntos.

**PLAN CURRICULAR DEL AREA DE CIENCIAS  
NATURALES  
Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADOS**



**ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 1º**

ESTANDAR GENERAL		DBA	AMBITOS	COMPETENCIA	UNIDADES TEMATICAS (APRENDIZAJES)	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL 4º Y 5º					
<p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p>						
<p>Observo mi entorno.</p> <p>Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y Exploro posibles respuestas.</p> <p>Describo características de seres vivos y objetos inertes.</p> <p>Clasifico y comparo objetos según sus usos.</p> <p>Respeto y cuido los seres</p>	<p>Observo el mundo en el que vivo. Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</p> <p>Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, Microorganismos...).</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud</p> <p>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p><b>03. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen ciclos de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>1. diferencia los seres vivos de los no factores inertes.</p> <p>2. identifica y compara las características (partes) de las</p>	<p>Me aproximo como científico natural</p> <p>vivo</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<p>USO DEL CONOCIMIENTO</p> <p>INDAGACION</p> <p>EXPLICACIÓN</p> <p>COMPETENCIAS LABORALES</p> <p>Utiliza adecuadamente los espacios y recursos a su disposición.</p> <p>Reconoce sus habilidades, destrezas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DECLARATIVO</b></li> </ul> <p>Describir partes de plantas y animales, según características observables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRAXIOLÓGICO</b></li> </ul> <p>Clasificar y compara objetos según sus usos.</p> <p>Comparar características de plantas y animales</p> <p>Clasificar plantas y animales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACTITUDINAL</b></li> </ul> <p>Proponer acciones de cuidado a plantas y animales.</p>	<p>Observa las características que poseen los objetos inertes.</p> <p>Observa las características que poseen los seres vivos.</p> <p>Compara las características que poseen los seres vivos y los objetos inertes determinando sus semejanzas y diferencias.</p> <p>Expresa verbalmente los cambios que presentan algunos seres vivos según sus pequeñas experiencias.</p> <p>Reconoce la importancia de los seres vivos u objetos inertes.</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>001:</b> Identifica las características de los seres vivos y objetos inertes a</p>

<p>vivos y los objetos de mi entorno.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p>		<p>plantas, utilizando instrumentos simples como la lupa.</p> <p><b>3.</b> valora la importancia de las plantas de su entorno inmediato.</p> <p><b>4.</b> Reconoce las necesidades vitales de los seres vivos y propone acciones de cuidado</p>		<p>y talento.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Se preocupa por que los animales, las plantas y los recursos reciban buen trato.</p>		<p>través de experiencias significativas, reconociendo la importancia que tiene cada uno en el desarrollo del entorno.</p>
---	--	---	--	---	--	--

ESTANDAR GENERAL Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	CONCEPTOS	DBA			
ESTANDARES ESPECÍFICOS									
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL 4° Y 5°	. Me aproximo como científico natural	002. Identifica y establece diferencias entre los estados físicos de la materia, haciendo buen uso de los instrumentos de medición a su disposición y valorando los recursos hídricos de su entorno.	<p><b>Competencias Básicas</b></p> <p><b>Identificar</b> Demuestra a través de experiencias sencillas los estados de la materia y su importancia en su entorno</p> <p><b>Indagar</b> Formula preguntas sobre los cambios físicos y químicos de la materia y obtiene posibles respuestas</p> <p><b>Explicar</b> Describe los estados de la materia en el ciclo del agua en sus experiencias de laboratorio.</p> <p><b>Competencias Laborales</b></p> <p>Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo.</p> <p><b>Competencias Ciudadanas</b></p> <p>Colaboro activamente para el desempeño de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen estas normas para lograr esas metas.</p>	<p><b>LA MATERIA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estados de la materia</li> <li>Cambios físicos y químicos de la materia.</li> <li>Propiedades de la materia longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, textura, sabor)</li> <li>Ciclo del agua y su importancia.</li> <li>Residuos sólidos y Reciclaje.</li> </ul>	<p>02. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, textura, sabor)</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos. Opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura).</p> <p>Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características. Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dado cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua).</p> <p>Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir</p>			
Observo mi entorno. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Diseño y realizo experiencia para poner a prueba mis conjeturas. Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.	Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...). Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.						FISICO	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.	Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias
Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica							Ciencia, tecnología y sociedad	
Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.								Desarrollo compromisos personales y sociales

						<p>y clasificar materiales según su tamaño. Describe el ciclo del agua Y valora su utilidad en el entorno.</p> <p>Reconoce los diferentes tipos de residuos y Valora la importancia del reciclaje en su entorno.</p>
--	--	--	--	--	--	--

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.		<b>ENTORNOS</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS</b>	<b>CONCEPTOS</b>	<b>DBA</b>
<b>ESTÁNDARES ESPECIFICOS</b>						
<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>	<b>COHERENCIA VERTICAL 4 y 5</b>					
<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones) utilizando dibujos, palabras y números. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p> <p>Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</p> <p>Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p>	<p>Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).</p> <p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. Describo fuerzas en máquinas simples.</p> <p>Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p>	<p>Me aproximo como científico natural...</p> <p>vivo</p> <p>Físico</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<p><b>003.</b> Identifica la importancia de las fuentes de energía como parte fundamental en la conservación de la vida, utilizando los sentidos en experimentos que los motiva al buen uso de estas fuentes en su entorno.</p>	<p><b>Competencias Básicas</b></p> <p><b>Identificar</b> Reconocer la importancia de la energía en las plantas, en los animales y en el ser humano.</p> <p><b>Indagar</b> Comprueba mediante pequeños experimentos la propagación de la luz y el sonido, clasificándolos según su tono, volumen y fuente.</p> <p><b>Explicar</b> Expresa verbalmente la importancia de la fuente de luz, energía y sonido en la conservación del planeta según sus propias experiencias.</p> <p><b>Competencias Laborales</b> Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.</p> <p><b>Competencias Ciudadanas</b> Expreso mis ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucho respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>	<p><b>Los sentidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los sentidos y sus cuidados</li> <li>Los estímulos</li> </ul> <p><b>Propiedades Organolépticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colores</li> <li>formas</li> <li>Olores</li> </ul> <p><b>LA ENERGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases de energía</li> <li>Fuentes de energía Naturales y artificiales</li> <li>Los alimentos</li> <li>Los sabores</li> </ul> <p>Clases de energía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La luz</li> <li>El calor</li> <li>El sonido</li> <li>Organismos que emiten luz, sonido.</li> </ul> <p><b>INVENTOS RELACIONADOS CON LOS TEMAS</b></p>	<p><b>01. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabores, sonidos, olor, colores, texturas y formas).</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuente el calor como el sol. Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente) Reconoce la importancia de brindar cuidados a los órganos de los sentidos. Usa instrumentos</p>

						como la lupa para realizar observaciones de objetos y representarlos mediante dibujos
--	--	--	--	--	--	---

ESTANDARGENERAL		DBA	AMBITOS	COMPETENCIAS	UNIDADES TEMATICAS (APRENDIZAJES)	INDICADORES DE DESEMPEÑOS Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS
ESTANDARES ESPECÍFICOS						
<p><b>COHERENCIA HORIZONTAL</b></p> <p>Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).</p> <p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</p> <p>Identifico las necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p>	<p><b>COHERENCIA VERTICAL 4°</b></p> <p>Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).</p> <p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p>	<p><b>04. Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto.</p> <p>Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.</p> <p>Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes.</p> <p>Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural...</p> <p>Entorno vivo</p> <p>Ciencia, Tecnología y Sociedad.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p>USO DEL CONOCIMIENTO</p> <p>INDAGACIÓN</p> <p>EXPLICACIÓN</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo aprendido en los demás.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Comprendo que</p>	<p><b>EL CUERPO HUMANO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DECLARATIVOS</b></li> </ul> <p><u>Describir</u> su cuerpo y predice futuros cambios</p> <p><u>Describir</u> similitudes y diferencias físicas entre niños y niñas.</p> <p><u>Establecer</u> características comunes entre el-ella y sus familiares. (Características hereditarias)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRAXIOLÓGICOS</b></li> </ul> <p><u>Registrar</u> similitudes y diferencias físicas entre niños y niñas.</p> <p><u>Registrar</u> cambios físicos ocurridos en su cuerpo.</p> <p><u>Presentar</u> por escrito y en organizadores gráficos sencillos los registros obtenidos en las observaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACTITUDINALES</b></li> </ul> <p><u>Proponer</u> acciones para el cuidado de su cuerpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DIMENSION COGNITIVA</b></li> </ul> <p>Identifica las partes de su cuerpo.</p> <p>Compara su cuerpo con el de los demás niños y niñas y saca conclusiones.</p> <p>Reconoce las necesidades de cuidado de su cuerpo.</p> <p>Identifica características comunes en su núcleo familiar.</p> <p>Identifica enfermedades que se producen debido a la falta de higiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DIMENSIÓN PRAXIOLÓGICA</b></li> </ul> <p>Presenta por escrito y en organizadores gráficos sencillos los registros obtenidos en las observaciones</p> <p>Comunica a sus compañeros las normas de higiene que debemos seguir para evitar enfermedades y mantener la salud.</p>

<p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p>	<p>Respeto y cuido los seres vivos</p>		<p>Desarrolla compromiso s personales y sociales</p>	<p>todos los niños y las niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor</p>		<p>❖ <b>DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p><b>Cuida y respeta su cuerpo.</b></p> <p><b>Respeto las diferencias entre sus pares.</b></p> <p><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>004:</b> Reconoce las partes, funciones y cuidado del cuerpo humano a través de la observación, comprendiendo que, compartimos algunas características y diferencias con otros seres vivos, y aplica buenos hábitos de higiene para evitar enfermedades.</p>
---	--	--	--	---	--	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 2º

ESTANDAR GENERAL Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. ESTANDARES ESPECÍFICOS		CONTEXTO AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL 4º Y 5º					
<p>Observo mi entorno. Hago conjeturas para responder mis preguntas. Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</p> <p>Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</p> <p>Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Diseño y aplico estrategias para el</p>	<p>Observo el mundo en el que vivo. Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</p> <p>Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud</p> <p>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p>Entorno vivo</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<p>001. Identificar las características y cambios en los seres vivos, a través de actividades prácticas, reconociendo la importancia que tienen cada uno en el desarrollo de nuestro entorno</p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Reconocer la importancia de los seres vivos a través de pequeñas experiencias científicas.</p> <p><b>Indagar</b> Observa y compara las características que poseen los seres vivos determinando sus cambios, diferencias y semejanzas.</p> <p><b>Explicar</b> Expresa verbalmente los cambios que presentan algunos seres vivos según sus experiencias.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada. Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes</p>	<p>Cambio en los seres vivos</p> <p>Cambio en las plantas Cambios en los animales. Cambio en el ser humano.</p> <p>Los seres vivos se adaptan al medio.</p> <p>Hábitat de los seres vivos.</p> <p>Las plantas se adaptan al medio. Tropismos, clases y nastias. Los animales se adaptan al medio.</p> <p>Los seres humanos se adaptan al medio.</p> <p>Ecosistemas.</p>	<p>Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales Y comprende la relación de estos procesos con el entorno, en un periodo de tiempo determinado.</p> <p>Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Describe y clasifica plantas y animales de su entorno según dieta, desplazamiento y protección. Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan. Representa con dibujos u otro</p>

manejo de basuras en mi colegio.				riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.		formato los cambios en el desarrollo de plantas y animales, identificando procesos como germinación, floración, aparición de frutos, crecimiento y reproducción respectivamente.
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

ESTANDAR GENERAL Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		CONTEXTOS AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA			
ESTANDARES ESPECÍFICOS	COHERENCIA HORIZONTAL						COHERENCIA VERTICAL 4° Y 5°		
Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).	Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).	Me aproximo al conocimiento como científico natural.	002. Reconoce los estados de las sustancias que están a su alrededor (sólido, líquido y gaseoso, valorando la importancia del aire y el agua para la vida.	<b>COMPETENCIAS BASICAS</b> <b>Identificar</b> Demuestra a través de experiencias sencillas los estados de la materia y su importancia en su entorno.  <b>Indagar</b> Formula preguntas sobre los cambios físicos y químicos de la materia y obtiene posibles respuestas.  <b>Explicar</b> Describe las características de los estados de la materia según sus pequeñas experiencias	<b>LA MATERIA</b>  <b>Estados de la materia</b>  <b>propiedades de la materia:</b> Masa, volumen, peso, longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, textura, sabor)	<b>Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).</b>  EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE  Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).  Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel).  Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros)			
Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.	Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.						ENTORNO FISICO	<b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo.  Colaboro activamente para el desempeño de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen estas normas para lograr esas metas.	<b>Características de los Sólidos</b>  <b>Características de los Líquidos</b>  <b>Características de los gases.</b>
Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.	Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias								
Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.								
Identifico objetos que emitan luz o sonido. Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.									

ESTANDARES GENERALES		CONTEXTOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIÓLOGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICA	DBA
ESTANDARES ESPECIFICOS						
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones) utilizando dibujos, palabras y números. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.		<b>Me aproximo como científico natural</b>	003: Identificar la importancia de la luz, la energía y el sonido como parte fundamental en la conservación de la vida en el planeta a través de talleres, salidas pedagógicas y experimentos motivando al buen uso de estas fuentes en su entorno.	<p><b>Competencias Básicas</b></p> <p><b>Identificar</b> Reconoce la importancia de la energía en las plantas, en los animales y en el ser humano.</p> <p><b>Indagar</b> Comprueba mediante pequeños experimentos la propagación de la luz y el sonido, clasificándolos según su tono, volumen y fuentes.</p> <p><b>Explicar</b> Expresa verbalmente la importancia de la fuente de luz, energía y sonido en la conservación del planeta según sus propias experiencias.</p> <p><b>Competencias Laborales</b></p> <p>Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.</p> <p>Trabajo en grupo y cumplo mi papel dentro de él.</p> <p><b>Competencias Ciudadanas</b></p> <p>Expreso mis ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucho respetuosamente los de los demás miembros del grupo</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>	<p><b>Los sentidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sentidos y sus cuidados</li> </ul> <p><b>Propiedades Organolepticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores</li> <li>• formas</li> <li>• Olores</li> <li>• Sabores</li> </ul> <p>La luz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor</li> <li>• El sonido</li> </ul> <p><b>La fuerza</b></p> <p><b>Clases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estirar</b></li> <li>• <b>Comprimir</b></li> <li>• <b>Torcer</b></li> <li>• <b>Aplastar</b></li> <li>• <b>Abrir, partir</b></li> <li>• <b>Arrugar</b></li> <li>• <b>Doblar</b></li> <li>• <b>Cambios al aplicar una fuerza sobre un cuerpo u objeto (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros),</b></li> </ul> <p><b>Sistema músculo esquelético</b></p> <p>Riesgos que generan el sonido y la luz.</p>	<p>Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales, cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar). Y las comunica haciendo uso de diferentes formatos (oral, escrito).</p>
Clasifico luces según color, intensidad y fuente. Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.		<b>Entorno físico</b>				
Identifico objetos que emitan luz o		<b>Ciencia, tecnología y sociedad.</b>				

sonido.  Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		<b>Desarrollo compromisos personales y sociales.</b>				
---	--	--	--	--	--	--

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. <b>ESTANDARES ESPECIFICOS</b>		<b>DBA</b>	<b>AMBITOS</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>UNIDADES TEMATICAS (APRENDIZAJES)</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑOS Y APOYO A PROYECTOS</b>
<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>	<b>COHERENCIA VERTICAL</b>					
<p>Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</p> <p>Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).</p> <p>Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.</p> <p>Describo mi cuerpo y el de</p>		<p><b>04. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de los seres humanos de su entorno, en un período de tiempo determinado</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Explica la estructura (de sistemas de órganos) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas</p>	<p>Me aproximo como científico natural...</p> <p><b>Entorno vivo</b></p>	<p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>INDAGACIÓN</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo aprendido con lo demás. Comprendo que todos los niños y las niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p>	<p><b>CONOCIENDO MI CUERPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DECLARATIVOS</b> Explicar la estructura y función de órganos que forman sistemas. (digestivo, respiratorio, circulatorio, muscular y esquelético) Identificar los cambios que ocurren en el cuerpo humano. Relacionar las etapas del ciclo de vida con los cambios ocurridos en el cuerpo humano.</li> <li><b>PRAXIOLOGICOS</b> Clasificar los alimentos según su función nutricional. Organizar y representar los sistemas de órganos utilizando diferentes materiales. Registrar en tablas las mediciones realizadas (peso, talla)</li> <li><b>ACTITUDINALES</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DIMENSIONES COGNITIVA</b> Reconoce las necesidades de mi cuerpo y sus funciones Relaciona los órganos y sus funciones mediante la observación de imágenes. Describe los cambios que sufre el cuerpo humano y las etapas en el ciclo de vida. Predice lo que ocurre cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas del cuerpo humano.</li> <li><b>DIMENSIÓN PRAXIOLÓGICA</b> Representa los cambios en el desarrollo del ser humano. Realiza mediciones con instrumentos no y convencionales en su cuerpo (talla, peso)</li> <li><b>DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></li> </ul>

<p>mis compañeros.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</p> <p>Identifico las necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p>			<p><b>Ciencia, tecnología y sociedad</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>		<p>Comunicar datos y aprendizajes en diversos formatos: orales y escritos.</p> <p>Cuidar y respetar su cuerpo.</p> <p>Identificar factores de riesgos que pueden afectar su salud.</p>	<p>Valora y protege su cuerpo.</p> <p>Comunica a sus compañeros las normas de higiene que debemos seguir para evitar enfermedades y mantener una buena salud.</p> <p><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>004:</b> Reconoce las partes, funciones, cuidados y cambios del cuerpo humano, trabajando en grupo para fortalecer el valor del respeto por la opinión y la diferencia de los demás.</p>
--	--	--	---	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA

REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SUCRE  
SINCELEJO LA ARENA - 2018



NIT N°. 823.001.142-8 DANE: 270001000109 ICFES N°. 109199

ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 3º

ESTÁNDAR GENERAL Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. ESTANDARES ESPECÍFICOS		CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas</p> <p>Describo características de los seres vivos y objetos inertes; establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. Identifico y describo, la flora, el agua, el suelo y el clima de mi entorno. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Diferencio objetos naturales de los objetos creados por el ser humano. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos</p>	<p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. Clasifico seres vivos en diversos grupos</p> <p>Taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). Establezco relaciones entre microorganismos y salud. Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</b></p> <p><b>VIVO</b></p> <p><b>Ciencia, tecnología y sociedad.</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>	<p><b>001. Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema, proponiendo alternativas de cuidado para su entorno.</b></p>	<p><b>Identificar.</b> Identifica los factores que conforman un ecosistema. Reconoce las características del ecosistema de mi entorno.  Comprende la diferencia entre los seres vivos y los objetos inertes.</p> <p><b>Explicar.</b> Comprende la relación entre los factores que integran un ecosistema.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Ubica los recursos en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando procedimientos definidos, que se facilite su consulta posterior.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS.</b> Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona.</p>	<p><b>Medio Ambiente</b> Ecosistema, Componentes. Factores Abióticos (inertes) y Bióticos (seres vivos)  Tipos de Ecosistemas.  Efectos de los factores abióticos en los ecosistemas Agua Luz (fuentes) Temperatura suelo</p> <p><b>El Clima Y sus Factores.</b> Temperatura, El Calor, El Viento, Las Lluvias.  Adaptaciones de las Plantas y los animales.  Fotosíntesis. Relaciones intraespecificas Relaciones interespecificas</p>	<p><b>Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Diferencia los factores bióticos (plantas y animales de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. Describe los ecosistemas de su región y la relación entre estos y sus factores. Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema. Describe y registra las relaciones intra e interespecificas en los organismos y aquellas que le permiten sobrevivir como ser humano en su entorno.</p>

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		<b>CONTEXTOS AMBITOS</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS</b>	<b>UNIDADES TEMATICAS</b>	<b>DBA</b>
<b>ESTANDARES ESPECÍFICOS</b>						
<p><b>COHERENCIA HORIZONTAL</b> Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia. Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).</p> <p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p> <p>Identifico diferentes estados de la materia y verifico causas para los cambios de estado</p> <p>Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medidas apropiadas</p> <p>Clasifico y comparo objetos según sus usos.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p><b>COHERENCIA VERTICAL</b> Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).</p> <p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias</p> <p>Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi</p>	<p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</b></p> <p><b>FÍSICO</b></p> <p><b>Ciencia, tecnología y sociedad.</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos Personales y</b></p>	<p><b>002. Diferencia los estados de la materia y la influencia de la temperatura en los cambios de estado, valorando el trabajo en equipo que desarrollan el respeto por las diferencias.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b> <b>Identificar.</b> Reconoce los estados de la materia y sus cambios de estados a través de actividades teórico-prácticas. <b>Indagar.</b> Formula preguntas relacionadas con la temperatura y su influencia sobre los cambios de estado y plantea posibles respuestas. Compara los conceptos de masa, peso y volumen a través de experiencias de laboratorio. <b>Explicar</b> Utilizo mis sentidos para identificar algunas cualidades de la materia.</p> <p>Comprende y relaciona el ciclo del agua con algunas actividades domésticas en las que se utiliza la temperatura.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES.</b> Inventa nuevas formas de hacer cosas cotidianas. Cumple las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.</p> <p>Evita el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros).</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS.</b> Manifiesta desagrado cuando a mí o a alguien del salón no nos escuchan o no nos toman en cuenta y lo expreso... sin agredir.</p>	<p><b>La Materia.</b> Estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso, plasma)</p> <p><b>Propiedades Generales.</b> Masa, volumen, temperatura</p> <p><b>Propiedades específicas</b> Densidad, punto de ebullición, punto de fusión.</p> <p>➤ <b>Propiedades Organolépticas.</b> El color, sabor, olor, Tamaño, textura</p> <p><b>Cambios de estados</b> (evaporación, fusión, solidificación. Otros)</p> <p><b>El átomo Elementos Tabla periódica</b></p> <p><b>Residuos sólidos y Reciclaje</b></p>	<p>Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura. Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado</p>

	entorno.	<b>sociales.</b>				del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).
--	----------	------------------	--	--	--	---

ESTANDAR GENERAL		CONTEXTOS/ AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA	<u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u>
ESTANDARES ESPECÍFICOS							
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL						
Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números	Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.	<b>Me aproximo como científico natural...</b>	<b>003. Identifica las características de la luz y el sonido y su forma de propagación en el medio, a través de la realización de actividades práctica, que le permiten valorar su uso en el entorno.</b>	<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b> <b>Identificar.</b> Identifica las principales características de la luz y el sonido.  <b>Indagar</b> Recopila información sencilla sobre cómo se propaga la luz y el sonido en diferentes medios.  <b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad. Recolecto datos de situaciones cercanas a mi entorno (mi casa, mi barrio, mi colegio). Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.  <b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Comprendo qué es una norma y qué es un acuerdo.  Colaboro activamente para el desempeño de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.	<b>Órganos de los sentidos</b> Partes del ojo Partes del oído  <b>Luz</b> Características  Fuentes  Propagación de la luz a través de diferentes materiales. (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos)  Luz y sombra  <b>Sonido</b> Características (altura, timbre, intensidad)  Propagación del sonido  Medios de propagación (Sólidos, líquidos, gaseosos).	<b>1. Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).</b>  <b>2. Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.</b>  <b>3. Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).</b>	Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido). Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta. Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.
Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. Describo fuerzas en máquinas simples.						
Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. Describo fuerzas en máquinas simples.						
Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas	Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.	<b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b>					

Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.	<b>Desarrollo compromisos personales y sociales.</b>					
---	--	--	--	--	--	--	--

ESTANDAR GENERAL Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. ESTANDARES ESPECIFICOS		DBA	AMBITOS	DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	APRENDIZAJES (UNIDADES TEMATICAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑOS
COHERENCIA HORIZONTAL 3°	COHERENCIA VERTICAL 4°					
<p>Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p> <p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), Utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.</p>	<p>Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p> <p>Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos. Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento</p>	<p>Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida del ser humano de su entorno, en un período de tiempo determinado.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo del ser humano en un período de tiempo, identificando procesos como la reproducción.</p> <p>Representa con dibujos u otros formatos las funciones que favorecen los cambios en el ser humano como la nutrición, locomoción.</p> <p>Reconoce los diferentes grupos de</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científicos natural...</p>	<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>.INDAGACIÓN</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES.</b> Asumo las consecuencias de mis propias acciones. Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b> Propone alternativas para cuidar su entorno y cuerpo y peligros que lo amenazan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>DECLARATIVOS</b></li> </ul> <p>Reconocer los tipos de reproducción en diferentes organismos de su entorno</p> <p>Identificar las etapas del desarrollo del ser humano.</p> <p>Describir las características (fenotipos) comunes y diferentes entre los miembros de la familia.</p> <p>Reconocer que las funciones como la nutrición y la locomoción hacen parte del desarrollo humano y que estas cambian con el desarrollo.</p> <p>Identificar y clasificar los diferentes tipos de alimentos según su función nutricional.</p> <p>Establecer los tipos de locomoción en diferentes organismos de su entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRAXIOLÓGICOS</b></li> </ul> <p>Representar con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo del ser humano en un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dimensión cognitiva</b></li> </ul> <p>Identifica los tipos de reproducción en diferentes organismos.</p> <p>Identifica los cambios que se dan en cada etapa de la reproducción de algunos organismos.</p> <p>Describe su cuerpo y el de sus compañeros y compañeras.</p> <p>Reconoce la importancia de una buena alimentación en el mantenimiento de la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DIMENSIÓN PRAXIOLOGICA</b></li> </ul> <p>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de algunos organismos en un período de tiempo.</p>

<p>Observo y describo cambios en mí desarrollo y en el de otros seres vivos.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos</p> <p>Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas Características que se heredan.</p>	<p>de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.</p> <p>Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p> <p>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p>alimentos.</p>	<p><b>VIVO</b></p> <p>Ciencias, tecnología y sociedad.</p>		<p>período de tiempo.</p> <p>Representar con dibujos u otros formatos las funciones que favorecen los cambios en el ser humano como la nutrición, locomoción</p> <p>Clasificar los alimentos en grupos según su función nutricional.</p> <p>Registrar sus observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), Utilizando dibujos, palabras, tablas o gráficos las características heredadas comunes y diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACTITUDINAL</b></li> </ul> <p>Respetar las diferencias entre compañeros.</p> <p>Contribuir al logro de las metas trabajando de forma colectiva.</p> <p>Proponer alternativas de solución a problemas que puedan afectar su salud y al entorno.</p>	<p>Diseña instrumentos de información (tablas, gráficos) para la prevención de ciertas enfermedades relacionadas con el proceso de nutrición.</p> <p>Recoge información relacionada con los hábitos alimenticios de mi comunidad.</p> <p><b>❖ DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p>Respeto la opinión de sus compañeros y compañeras.</p> <p>Cumple su función cuando trabaja en grupo.</p> <p>Acata y respeta las normas establecidas en el manual de convivencia sobre las diferencias en el género.</p> <p><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>004:</b> Identifica cambios en el desarrollo humano y de algunas funciones vitales a través de la elaboración de modelos con material reutilizable, fortaleciendo la responsabilidad y el respeto en el cuidado de su cuerpo y del entorno.</p>
---	--	-------------------	--	--	---	--



**ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 4º**

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. <b>ESTARES ESPECÍFICOS</b>		<b>CONTEXTOS AMBITOS</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS</b>	<b>UNIDADES TEMATICAS</b>	<b>DBA</b>
<p><b>COHERENCIA HORIZONTAL</b></p> <p>Observo el mundo en el que vivo. Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación. Comparo fósiles de seres vivos. Identifico características que se mantienen en el tiempo Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia)</p> <p>Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que Lo amenazan.</p>	<p><b>HORIZONTAL VERTICAL 6º</b></p> <p>Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. Explico la estructura de la célula y las funciones básicas</p>	<p>Me aproximo como científico natural</p> <p>Vivo,</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>compromisos personales y</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar:</b> Identifica las características de cada grupo taxonómico. Diferencia los organismos que pertenecen a cada grupo taxonómico. Comprende la importancia del registro fósil como medio para verificar las características de algunos organismos que habitaron en su entorno.</p> <p>Reconoce las características de un ecosistema, las relaciones que se establecen en él, y lo compara con su entorno, para ello busca información en diferentes fuentes.</p> <p><b>Indagar</b> Investiga y analiza los problemas ambientales que se presentan en su ambiente y registra la información recolectada, para socializarla en el aula.</p> <p><b>Explicar</b> Clasifica y explica los organismos de cada grupo taxonómico y propone alternativas para protegerlos. Reconoce algunas enfermedades causadas por microorganismos y la utilidad de algunos en la elaboración de productos industriales.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Archiva la información de manera que se facilite su consulta posterior.</p>		<p><b>06. Comprende que los organismos cumplen funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.</b></p> <p><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b> Utiliza criterios definidos y elabora otros para clasificar organismos de su comunidad.</p> <p>Identifica las características que permiten clasificar a los organismos en cada grupo taxonómico.</p> <p>Identifica cada uno de los reinos de la</p>	

<p>Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.</p>	<p>de sus componentes Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>sociales</p>		<p>Conserva en buen estado los recursos a los que tiene acceso y reconoce los problemas que surgen del mal uso y disposición de las distintas clases de recursos de su entorno cercano.</p> <p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b></p> <p>Valoro y cuido los seres y objetos de su entorno por medio de continuas campañas que fomentan su preservación.</p> <p>Escucha la información, opinión y argumentos de otros, sobre la temática estudiada.</p>		<p>naturaleza. Reconoce a los organismos según la función que realiza en un ecosistema (productores, consumidores, Descomponedores, otros.</p> <p>Representa cadenas y redes alimentarias para establecer relaciones entre los niveles tróficos.</p>
---	--	-----------------	--	--	--	--

<p><b>ESTANDAR GENERAL</b> Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p> <p><b>ESTANDARES ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>COHERENCIA HORIZONTAL</b></p> <p>Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.</p> <p>Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.</p> <p>Verifico la posibilidad de mezclar Diversos líquidos, sólidos y gases. Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la</p>	<p><b>COHERENCIA VERTICAL 6°</b></p> <p>Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia</p> <p>Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</p> <p>Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</p> <p>Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>Escucho activamente a</p>	<p><b>CONTEXTOS</b></p> <p>ME APROXIMO COMO CIENTIFICO NATURAL</p> <p>FÍSICO</p> <p>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y</p>	<p><b>DESEMPEÑOS</b></p> <p><b>002.</b> Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) y que estas pueden separarse mediante diferentes técnicas, respeta y cuida las personas y objetos que están a su alrededor.</p>	<p><b>INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL y APOYO A PROYECTOS</b></p> <p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Identifica los componentes de una mezcla y las clasifica según su apariencia.</p> <p><b>Indagar</b> Diseña y realiza experimentos sobre los cambios que sufre la materia modificando una variable y reconoce que como producto del metabolismo se producen mezclas fuera y dentro de un organismo el cual tiene mecanismos también para separarlas.</p> <p><b>COMPETENCIA LABORAL</b></p> <p>Expresa sus ideas de forma verbal o escrita teniendo en cuenta las características de su interlocutor y la situación dada. (APO)</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Propone alternativas para cuidar su entorno y peligros que lo amenazan. (A.P.O)</p> <p>Escucha activamente a sus compañeros, reconoce puntos de vistas diferentes y los compara con los suyos. (A.P.O)</p>	<p><b>UNIDADES TEMÁTICAS</b></p> <p><b>Estados de la materia. Cambios físicos y químicos de la materia</b></p> <p><b>Propiedades de la materia</b> Generales y específicas</p> <p><b>Mezclas</b> Clases de mezclas Soluciones, características y clasificación.</p> <p><b>Métodos de separación</b> Átomo Elementos y compuestos Tabla periódica</p> <p><b>La micción</b> ¿La orina es una mezcla? Enfermedades</p> <p>Clases de ecosistemas</p> <p>las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud)</p> <p>Especies endémicas</p>	<p><b>DBA</b></p> <p>05. Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).</p> <p>07. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.</p> <p>Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus</p>
--	---	---	--	---	--	---

<p>contaminación atmosférica.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</p>	<p>mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos</p>	<p>SOCIEDAD</p> <p>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</p>				<p>componentes.</p> <p>Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando</p> <p>Identifica cambios físicos y químicos en fenómenos que ocurren a su alrededor.</p>
---	---	---	--	--	--	--

ESTANDAR GENERAL		COTEXTOS AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
ESTANDARES ESPECÍFICOS						
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.</p> <p>Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.</p> <p>Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.</p> <p>Describo fuerzas en máquinas simples.</p> <p>Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.</p>	<p>Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer o cambiar (variables). Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>Comprendo 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). Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p>	<p><b>Me aproximo como científico natural...</b></p> <p><b>físico</b></p>	<p><b>003. Explica el trabajo coordinado entre fuerza, energía y movimiento en la máquina corporal, las compara con las que hay en su medio, y valorando la importancia de su cuidado para evitar posibles accidentes.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Busca información en diferentes fuentes para identificar los componentes en una máquina, clasificarlas y conocer la importancia de su utilidad en la historia.</p> <p>Identifica las consecuencias que tiene sobre un cuerpo la aplicación de una fuerza.</p> <p><b>Indagar</b> Construye ejemplos de máquinas simples con material del medio y relaciona su función y utilidad con las del cuerpo humano y objetos del medio para solucionar problemas cotidianos.</p> <p><b>Explicar</b> Investiga sobre accidentes que han sufrido algunos miembros de la comunidad educativa en su máquina corporal y propone explicaciones sencillas para prevenirlos</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos.</p> <p>Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros y sus compañeras, y trabaja constructivamente en equipo</p>	<p><b>Energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases de energía</li> </ul> <p>(Luminosa, térmica, potencial, cinética y mecánica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparatos que generan estos tipos de energía.</li> </ul> <p><b>La fuerza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de una fuerza (magnitud, dirección)</li> <li>Cambios que se generan al aplicar una fuerza</li> <li>El movimiento</li> <li>Desplazamiento de seres vivos.</li> </ul> <p><b>Máquinas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de una máquina simple</li> <li>Clases.</li> </ul> <p>Utilidad de las máquinas. Recuento histórico. (Evolución)</p> <p>Maquinas simples en mi cuerpo.</p> <p><b>Sistema locomotor:</b> Sistema Óseo Articulaciones Fracturas. Clases. compresión y tensión, torsión</p>	<p><b>01. Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza pueden producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).</b></p> <p><b>02. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.</b></p> <p><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></p> <p><b>Describe</b> las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección).</p> <p>Indica, a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su estado de reposo, de movimiento o en su dirección.</p> <p>Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de fricción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento.</p> <p>Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas</p>

<p>Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples.</p> <p>Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p>	<p>Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.</p> <p>Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas</p> <p>Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p>	<p><b>Vivo</b></p> <p><b>ciencia tecnología y sociedad</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>		<p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b></p> <p>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p>Sistema Muscular. Clases y función. Cartílagos y tendones. Función.</p> <p>Enfermedades.</p>	<p>y los movimientos implicados. Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular</p>
---	--	---	--	--	---	---

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. ESTANDARES ESPECIFICOS						
<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>	<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>	<b>DBA</b>	<b>AMBITO</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONOCIMIENTOS (APRENDIZAJE)</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo. Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.		<p><b>03. Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.</b></p> <p><b>04. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.</b></p>	ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTIFICO NATURAL...	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>INDAGACIÓN</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros y sus compañeras, y trabaja constructivamente en equipo</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Propone alternativas para cuidar su entorno y cuerpo y peligros que lo amenazan.</p>	<p>• <b>DECLARATIVOS</b></p> <p>Describir los principales elementos del sistema solar.</p> <p>Establecer relaciones de tamaño, movimiento y posición de objetos en diferentes puntos del sistema solar.</p> <p>Comparar el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.</p> <p>Describir las características físicas de la Tierra y su atmósfera. (Capas del planeta tierra).</p> <p>Relacionar el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>Establecer relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan. (Rotación)</p> <p>Establecer relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p>	<p>❖ <b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>Diferencia y clasifica los elementos del sistema solar.</p> <p>Compara peso y masa de diferentes objetos en diferentes puntos del sistema solar.</p> <p>Reconoce las partes del planeta tierra.</p> <p>Identifica las causas y consecuencias del efecto invernadero sobre el planeta.</p> <p>Identifica las causas y consecuencias del movimiento de rotación del planeta tierra.</p> <p>Reconoce las consecuencias del movimiento de traslación en el clima del planeta tierra.</p> <p>Reconoce las consecuencias del movimiento de rotación</p>

<p>Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera.</p> <p>Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.</p> <p>Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p> <p>Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>			<p>VIVO</p> <p>CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</p> <p>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRAXIOLÓGICOS</b></li> </ul> <p>Seleccionar la información que permite responder preguntas y determinar si es suficiente.</p> <p>Registrar las observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Comunicar, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACTITUDINALES</b></li> </ul> <p>Proponer alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p> <p>Cuidar los objetos a su disposición</p> <p><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>004.</b> Reconoce las causas y consecuencias de los movimientos que realiza el planeta tierra sobre su superficie, registrando sus observaciones en gráficos y tablas y proponiendo alternativas de cuidado ante posibles peligros ambientales.</p>	<p>sobre el planeta tierra.</p> <p>Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.</p> <p>❖ <b>DIMENSIÓN PRAXIOLÓGICA</b></p> <p>Busca y selecciona la información que le permite responder preguntas y determina si es suficiente.</p> <p>Registra las observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. (fases de la luna, masa y peso)</p> <p>Comunica, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtiene.</p> <p>❖ <b>DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p>Cuida los objetos de su entorno.</p> <p>Evita peligros que puedan afectar su integridad personal.</p> <p>Cumple su función cuando trabaja en grupo</p>
---	--	--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA  
 REPUBLICA DE COLOMBIA  
 DEPARTAMENTO DE SUCRE  
 LA ARENA – SINCELEJO - 2018



NIT N°. 823.001.142-8 DANE: 270001000109 ICFES N°. 109199

ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 5º

ESTANDAR GENERAL Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación ESTANDARES ESPECÍFICOS		COTEXTOS/ ENTORNOS	DESEMPEÑOS	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIÓLOGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	CONCEPTOS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p> <p>Explico la importancia de la célula como unidad básica de todo ser vivo.</p> <p>Identifico los niveles de organización celular interna de los seres vivos.</p> <p>Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p>	<p>Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</p> <p>Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p> <p>Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p> <p>Explico la estructura de la</p>	<p>Me aproximo como científico natural</p> <p>Vivo</p> <p>Ciencia Tecnología Y Salud</p>	<p><b>001. Explica la estructura celular y su importancia como unidad básica de los seres vivos a través de experiencias de laboratorio, reconociendo la influencia de los microorganismos en la propagación de enfermedades y la importancia de practicar hábitos de higiene.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Identifica los tipos de células según sus características, su estructura y los organismos causantes de enfermedades como también aquellos que son benéficos, a través de la consulta en diferentes fuentes de información y algunas experiencias prácticas.</p> <p>Identifica los niveles de organización interna de algunos organismos mediante el uso de esquemas y la elaboración de modelos utilizando materiales del medio.</p> <p><b>Indagar</b> Realiza observaciones detalladas de su entorno y experiencias de laboratorios, formulando preguntas, y posibles respuestas a estas.</p> <p>Formula preguntas a partir de una experiencia sobre niveles de organización interna en plantas y animales y escoge algunas para darles posibles respuestas.</p> <p><b>Explicar</b> Saca sus propias conclusiones de los experimentos realizados y los comunica por escrito, comparando la información con los de otros compañeros,</p> <p>Explica la estructura celular a través de</p>	<p>La célula Concepto, estructura y clasificación Organismos unicelulares, pluricelulares y colonias Microorganismos Benéficos y perjudiciales Higiene y prevención de enfermedades. Problemas ambientales de mi entorno Propuestas para mejorar su entorno. Materiales de laboratorio Uso, manejo y cuidados. El microscopio Material volumétrico Método científico. Una herramienta</p> <p><b>Tejidos, clases de tejidos, Órganos, y sistemas.</b></p> <p>Tejidos en plantas Tejidos en animales.</p>	<p><b>03. 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 forma.</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Identifica las partes de una célula, utilizando instrumentos como lupas y microscopios. Diferencia las clases de células (procariota y eucariota) Clasifica organismos según el número de células en su entorno. Reconoce los organismos benéficos y causantes de</p>

<p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</p>	<p>célula y las funciones básicas de sus componentes Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>		<p>modelos elaborados con materiales de uso cotidiano, y la importancia de practicar buenos hábitos de higiene, para prevenir algunas enfermedades.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos de manipula.</p> <p>Expresa sus ideas de forma verbal o escrita teniendo en cuenta las características de su interlocutor y la situación dada. (APO)</p> <p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b></p> <p>Propone alternativas para cuidar su entorno y cuerpo y peligros que lo amenazan.</p> <p>Escucha activamente a sus compañeros, reconoce puntos de vistas diferentes y los compara con los suyos. (A P.T)</p>		<p>enfermedades para el ser humano y aplica medidas de prevención.</p>
--	--	---	--	--	--	--

<p>Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p> <p>Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.</p> <p>Verifico la conducción de la electricidad y el calor en materiales Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Investigo y describo diversos tipos de neuronas las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.</p> <p>Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</p> <p>Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis organismos y sustento la comparación.</p>	<p>Registro mis observaciones y resultados en forma organizada y sin alteración alguna, utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente</p> <p>Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.</p> <p>Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</p>	<p>ME APROXIMO COMO CIENTIFICO NATURAL</p> <p>FISICO/VIVO</p> <p>CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</p> <p>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</p>	<p><b>002. Identifica y compara la funcionalidad de los componentes de un circuito eléctrico con el sistema nervioso, y asume una actitud responsable frente al uso excesivo de drogas que producen efectos nocivos a la salud humana.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Describe y compara la funcionalidad de diferentes tipos de neuronas, mediante el uso de esquemas.</p> <p>Comprende los efectos de generación y el uso de la energía eléctrica en el ambiente y es cuidadoso con el gasto de energía eléctrica en su ambiente.</p> <p><b>Indagar</b> Diseña modelos de circuitos eléctricos y los relaciona con funciones de las neuronas asumiendo una actitud responsable frente a su uso.</p> <p><b>Explicar</b> Analiza y explica el origen de algunas enfermedades que afectan al sistema nervioso Y propone alternativas para cuidar su cuerpo y entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p> <p>Explica la relación entre los cambios de temperatura y los estados de la materia</p> <p><b>COMPETENCIA LABORAL</b></p> <p>Tiene en cuenta el impacto de sus emociones y su manejo en la relación con los demás y con el medio.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS.</b></p> <p>Se cuida a sí mismo, comprende que cuidarse y tener hábitos saludables favorece su bienestar y sus relaciones. (A.P.O) Escucha activamente a sus compañeros, reconoce puntos de vistas diferentes y los compara con los suyos.</p>	<p><b>UNIDADES TEMÁTICAS</b></p> <p><b>Estructura atómica</b> Átomo Tabla periódica Elementos y compuestos Estados de la materia Cambios de estados</p> <p><b>Energía y electricidad</b> circuitos eléctricos componentes clases clases de energía Comparaciones. Aparatos eléctricos en mi entorno. Materiales conductores. Y aislantes del calor y la electricidad.</p> <p><b>Sistema nervioso.</b> Función, órganos Función de las neuronas.</p>	<p><b>DBA</b></p> <p><b>01. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.</b></p> <p><b>02. Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.</b></p> <p><b>Evidencias de aprendizaje</b> Construye experimentalmente circuitos sencillos que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) para establecer qué materiales son buenos conductores de las corrientes eléctricas y cuáles no. Verifica, con el tacto, que los compontes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica. Reconoce que el uso excesivo de drogas produce efectos nocivos a la salud humana.</p>
---	--	---	--	--	---	---

ESTANDAR GENERAL		COTEXTOS AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
ESTANDARES ESPECÍFICOS						
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y Experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente		Vivo	<p><b>003. Reconoce las características físicas del planeta tierra, valorando sus componentes, realizando actividades que evitan su contaminación.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar</b> Identifica la estructura de la tierra y la importancia de cada una de sus capas.</p> <p><b>Indagar</b> Realiza actividades prácticas para demostrar la tectónica de placas, utilizando materiales de fácil consecución.</p> <p><b>Explicar</b> Explica las causas del debilitamiento de la capa de ozono y sus consecuencias sobre los organismos del planeta. Describe los movimientos que realizan la tierra y las consecuencias de estos para el planeta.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos. Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros y sus compañeras, y trabaja constructivamente en equipo</p> <p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b> Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p><b>El universo</b> <b>El planeta tierra.</b> Estructura del planeta tierra. Atmosfera. Capa de ozono, su importancia. Efecto invernadero, lluvia acida. Litosfera. Partes e importancia Placas tectónicas. Movimientos y consecuencia. Formas del paisaje-relieve. Hidrosfera. Ecosistemas loticos, lenticos y marinos.</p> <p>Movimientos del planeta. Rotación, traslación y otros.</p> <p>Eclipses Fuerza de gravedad.</p> <p>Satélites naturales y artificiales La luna. Fases, y su influencia sobre el planeta.</p>	<p>Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> Describe los elementos del universo Reconoce las partes del planeta tierra (atmosfera, litosfera, hidrosfera). la importancia de la capa de ozono y las causas que generan movimientos tectónicos. Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. Identifica los movimientos que la tierra realiza en el universo (rotación y traslación). Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo Varían a lo largo del mes. q Predice cuál sería la fase de la Luna que un observador vería desde la Tierra, dada una cierta posición relativa entre la Tierra, el Sol y la Luna.</p>
Describo las características físicas de la tierra y la atmosfera.		físico				
Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia acida y el debilitamiento de la capa de ozono.		ciencia tecnología y sociedad				
Establezco relaciones entre marea, corrientes marinas, movimiento de capas tectónicas, formas del paisaje, relieve y las fuerzas que lo generan						

ESTANDAR GENERAL		DBA	CONTEXTO	COMPETENCIAS	UNIDADES TEMATICAS (APRENDIZAJES)	INDICADORES DE DESEMPEÑOS
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro) Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y talas.</p> <p>Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.</p> <p>Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p>		<p><b>04. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio</b></p> <p><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión hasta que los nutrientes llegan a las células.</p> <p>Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.</p> <p>Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural...</p> <p>Vivo</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>INDAGAR</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p>	<p>• <b>DECLARATIVOS</b></p> <p>Reconocer la <u>organización</u> y funcionalidad de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio en diferentes grupos de animales y en el ser humano.</p> <p>Establecer relación entre las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.</p> <p>Identificar las enfermedades que pueden afectar a los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio.</p> <p>Explicar por qué cuando se hace ejercicio físico aumenta tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.</p> <p>Explicar el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los</p>	<p>❖ <b>DIMENSION COGNITIVA</b></p> <p>Reconoce los órganos que integran los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio en diferentes grupos de organismos.</p> <p>Explica cómo funcionan cada uno de estos sistemas, cómo se relacionan para el bienestar del organismo.</p> <p>Relaciona los tipos de dientes, intestinos y estómagos de los organismos con el tipo de alimento que consume.</p> <p>Identifica las enfermedades que afectan a cada sistema.</p> <p>❖ <b>DIMENSION PRAXIOLÓGICA</b></p> <p>Utiliza instrumentos de medida para determinar frecuencia cardíaca en diferentes actividades físicas.</p> <p>Utiliza instrumentos de medida para determinar (balanza, metro) para determinar estados de salud de sus compañeros.</p> <p>Busca diferentes fuentes de información (encuestas,</p>

<p>Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</p>		<p>frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.</p> <p>Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.</p>	<p>Compromisos personales y sociales.</p>	<p><b>COMPETENCIA CIUDADANA</b></p> <p>Valoro y cuido los seres vivos de los ecosistemas de mi entorno.</p> <p>Reconoce lo distintas que somos las personas y comprende que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida</p> <p>Propongo alternativas de solución para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenacen, a través del uso de los espacios de opinión.</p>	<p>procesos de obtención de energía de las células.</p> <p>Reconocer los efectos del consumo excesivo de cafeína, tabaco, drogas y licores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRAXIOLOGICOS</b></li> </ul> <p>Clasificar los sistemas digestivos, circulatorios y respiratorios en diferentes organismos.</p> <p>Representar diferentes sistemas con sus respectivos órganos.</p> <p>Diseñar y realizar experimentos Para determinar la frecuencia cardíaca modificando una sola variable (actividad física) para dar respuesta a preguntas.</p> <p>Medir masa y estatura para establecer estados de salud entre sus compañeros.</p> <p>Registrar la información de forma ordenada utilizando gráficos, tablas, escritos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACTITUDINALES</b></li> </ul> <p>Establecer relación entre deporte y salud.</p> <p>Cuidar y respetar su cuerpo y el de los demás compañeros.</p>	<p>observación directa, otros) para determinar la frecuencia de consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores en su entorno.</p> <p style="text-align: center;">❖ <b>DIMENSION ACTITUDINAL</b></p> <p>Valora su cuerpo y el de los demás compañeros y compañeras.</p> <p>Reconoce que el deporte genera salud física y mental.</p> <p>Reconoce que el consumo excesivo de algunas sustancias puede generar dependencia y causar problemas en la salud.</p> <p>Propone alternativas de solución para cuidar su cuerpo y su entorno</p> <p style="text-align: center;"><b>004. DESEMPEÑO</b></p> <p>Reconoce la integralidad entre los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio para la obtención de energía, proponiendo alternativas para su cuidado y protección, mediante el registro ordenado de la información.</p>
---	--	---	---	---	--	---



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA**  
**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**DEPARTAMENTO DE SUCRE**  
**LA ARENA – SINCELEJO - 2018**



NIT N°. 823.001.142-8      DANE: 270001000109      ICFES N°. 109199

**ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 6º**

ESTANDARES		COTEXTOS/ ENTORNOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Formula explicaciones posibles, con base al conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas. Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos.</p> <p>Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</p> <p>Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</p> <p>Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión.</p> <p>Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias</p> <p>Clasifico organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características de sus células</p>	<p>Observo fenómenos específicos. Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p> <p>Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</p>	<p>Me aproximo como científico natural</p> <p style="text-align: center;">VIVO</p>	<p>Reconoce la importancia de los procesos como ósmosis, difusión y transporte para el normal funcionamiento celular, mediante el trabajo grupal, valorando el aporte de sus compañeros.</p>	<p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Relaciona el tipo de célula según sus características, con los diferentes grupos taxonómicos, para ello busca información en diferentes fuentes y elabora esquemas para sintetizarla.</p> <p><b>INDAGAR</b> Diseña y realiza experiencias sencillas para verificar la estructura de la célula, las diferentes clases y su funcionamiento, tomando apuntes de sus observaciones, comparándolas con las de sus compañeros para sacar sus propias conclusiones</p> <p><b>Explicar</b> Propone explicaciones sencillas, sobre por qué se da la diversidad de organismos teniendo en cuenta la estructura celular, utilizando la información adecuada.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior. Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Desarrollo acciones para mejorar</p>	<p>La célula Desarrollo histórico Concepto Estructura celular Clases Funcionamiento celular Transporte activo y pasivo, ósmosis. Clases de membranas</p> <p>CARACTERISTICAS: Morfológicas Fisiológicas Citológicas Químicas</p> <p>Tejidos, órganos y sistemas</p> <p>GRUPOS TAXONOMICOS Virus, Móneras Protistos, Hongos, Vegetales y Animales.</p> <p>Microorganismos y salud</p>	<p><b>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.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>EVINECIA DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.</p> <p>Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</p> <p>Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que</p>

<p>Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos</p>	<p>Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.  Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<p>Ciencia, tecnología y salud</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>		<p>continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende.  Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las suyas. (APT</p>		<p>permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.  Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares.</p>
---	---	--	--	--	--	--



<p>de tablas y gráficos Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>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). Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p> <p>Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.</p> <p>Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas</p> <p>Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento</p>		<p>Me aproximo como científico natural...</p> <p>Físico</p> <p>Vivo</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<p><b>003. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como estas afectan la estructura del planeta tierra, generando diversas teorías al respecto, y toma una posición crítica al respecto, mediante la consulta e interacción con sus compañeros.</b></p>	<p>válidos.</p> <p><b>COMPETANCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar:</b> Reconoce y valora el aporte de las diferentes teorías sobre el origen y evolución del universo, la superficie terrestre y de la vida. Y toma una posición crítica al respecto, mediante la consulta.</p> <p>Reconoce los aportes de conocimiento de diferentes científicos y que cómo producto de ello los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos.</p> <p><b>Indagar y Explicar</b> Realiza actividades prácticas para demostrar la tectónica de placas y algunas teorías sobre el origen de la vida, y elaboran modelos para demostrar la evolución de la superficie terrestre, utilizando materiales de fácil consecución.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las</p>	<p>Energía Clases, formas Sistema mecánico</p> <p>Teorías sobre el origen del universo. Big Bang. Creacionista, expansionista. Las estrellas. Formación, clasificación y extinción. El sistema planetario: Fuerza de gravedad Los planetas. Características. Adelantos Científicos El telescopio.: concepto, características, evolución e inventores. Las naves espaciales. Los satélites artificiales. Teorías sobre el origen de la vida según: Creacionista. Cosmozoica Generación espontánea. Generación de moléculas biológicas. Evolución de las especies. Biografías de Alexander Oparin, Charles Darwin, otros. Evolución de la litosfera terrestre. -Teoría de la deriva continental. Teoría tectónica de placas. Causas y consecuencias. El agua como elemento que permite el desarrollo de la vida. Capas de la litosfera Importancia del suelo. Formas de preservación y contaminación.</p>	<p>metales y no metales según sus características. Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se produce</p> <p><b>DBA</b> <b>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></p> <p>Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (Cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). Representa gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo</p>
--	--	--	---	--	---	--

<p><b>COHERENCIA HORIZONTAL</b> Diseña y realiza experimentos sencillos para demostrar algunas consultas Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo preguntas.</p> <p>Caracterizo ecosistemas y analizo dinámica entre sus poblaciones</p> <p>Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas colombianos.</p> <p>Explico la función del suelo como depósito de nutrientes y energía en los ecosistemas.</p> <p>Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p><b>COHERENCIA VERTICAL</b></p>	<p>3. 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> <p>4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.</p> <p><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></p> <p>Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de</p>	<p>Me aproximo como científico natural...</p> <p><b>VIVO</b></p> <p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD,</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula. Evita el desperdicio de materiales que están a su alrededor (salón, laboratorios) y ubica los recursos en los lugares dispuestos para su almacenamiento</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende.</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a riesgos como el contagio de enfermedades, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DECLARATIVOS</b></li> </ul> <p>Caracterizar ecosistemas del entorno.</p> <p>Analizar la dinámica entre las poblaciones de un ecosistema del entorno.</p> <p>Establecer las adaptaciones de seres vivos en algunos ecosistemas colombianos,</p> <p>Explicar la función del suelo como depósito de nutrientes.</p> <p>Explicar la función del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRAXIOLÓGICOS</b></li> </ul> <p>Elaborar maquetas de ecosistemas de su entorno con todos sus componentes.</p> <p>Utilizar tablas, mapas o gráficos para mostrar resultados de sus consultas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ACTITUDINALES</b></li> </ul> <p>Participar en debates sobre la contaminación de ecosistemas del entorno.</p> <p>Participar en actos de preservación de ecosistemas.</p>	<p>❖ <b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>Identifica los componentes y relaciones que dan en un ecosistema.</p> <p>Establece las características que deben tener los organismos para adaptarse a los diferentes ecosistemas.</p> <p>Explica que el suelo es un ecosistema dinámico.</p> <p>Explica la importancia del agua en el sostenimiento de la vida en un ecosistema.</p> <p>Reconoce los aportes de conocimiento de diferentes fuentes de información</p> <p>❖ <b>DIMENSIÓN PRAXIOLOGICA</b></p> <p>Busca información en diferentes fuentes de información</p> <p>Realiza prácticas de campo para comparar ecosistemas.</p> <p>Representa ecosistemas de su entorno en maquetas.</p>
---	-----------------------------------	---	---	---	---	--

		<p>carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).          Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.</p> <p>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.          Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias</p>	<p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO</b></p> <p><b>004. Explica los mecanismos de obtención de energía de algunos organismos que viven en un ecosistema, sus interrelaciones, para sobrevivir, valorando el papel que desempeñan en él, asumiendo una actitud responsable para su preservación.</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>❖ DIMENSION ACTITUDINAL</b></p> <p>Muestra responsabilidad con sus acciones frente a los ecosistemas de su entorno.</p> <p>Realiza campañas de cuidado y prevención de su entorno cercano.</p> <p>Respeto los trabajos que exponen sus compañeros.</p> <p>Cumple su función dentro de grupo de trabajo</p>
--	--	--	---	--	--	--

		<p>ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas. Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria. q Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</p>				
--	--	--	--	--	--	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 7º

ESTANDARES		COTEXTOS/ ENTORNOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL 8º					
<p>Formula explicaciones posibles, con base al conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas. Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos.</p> <p>Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</p> <p>Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</p> <p>Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas</p> <p>Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</p>	<p>Observo fenómenos específicos. Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Clasifico</p>	<p>Me aproximo como científico natural</p> <p>VIVO</p> <p>Físico</p> <p>Ciencia,</p>	<p>001. Explica cómo la presencia de las mismas biomoleculares, hacen posible la diversidad de la materia orgánica, valorando el aporte de la ciencia...para el bienestar de sí mismo y de su entorno.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Reconoce los procesos que realiza la célula para realizar sus funciones.</p> <p><b>INDAGAR</b> Analiza la estructura de algunos biocompuestos sencillos, a través de su elaboración con materiales del medio, y formula hipótesis sobre la diversidad de la materia orgánica.</p> <p>Representa con materiales del medio los procesos mitóticos y meióticos tomando apuntes de sus observaciones, comparándolas con las de sus compañeros para sacar sus propias conclusiones</p> <p><b>Explicar</b> Propone explicaciones sencillas, sobre por qué se da la diversidad de la materia orgánica, utilizando la información para clasificar los diferentes organismos en los grupos taxonómicos, y la forma de preservar los que viven en su entorno para su propio bienestar y el de los demás.</p>	<p>La célula Desarrollo histórico Concepto Núcleo celular Tipos de núcleo Papel del núcleo en la reproducción celular.</p> <p>Mitosis Meiosis</p> <p>Tejidos</p> <p>El cáncer. Tipos</p> <p>Elementos tabla periódica</p> <p>Moléculas orgánicas o biocompuestos</p> <p>*Carbohidratos. *Proteínas. *Lípidos. Ácidos nucleicos</p>	<p><b>04. 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.</b></p> <p><b><u>EVINECIA DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</p> <p>Predice qué ocurre a nivel división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares.</p>

<p>Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p>	<p>organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<p>tecnología y salud</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>		<p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior. Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende. Respeta las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las suyas. (APT</p>		
---	---	---	--	---	--	--

<p align="center"><b>ESTÁNDAR GENERAL</b>  <b>Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.</b>  <b>ESTANDARES ESPECÍFICOS</b></p>	<p align="center"><b>COTEXTOS/ ENTORNOS</b></p>	<p align="center"><b>DESEMPEÑO</b></p>	<p align="center"><b>INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS</b></p>	<p align="center"><b>UNIDADES TEMÁTICAS</b></p>	<p align="center"><b>DBA</b></p>
<p>Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes</p> <p>Comunico de forma oral y escrita, utilizando el lenguaje propio de las ciencias, el proceso de indagación y los resultados obtenidos a través de tablas y gráfico.</p> <p>Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.</p> <p>Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para entender</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p align="center"><b>FISICO/QUÍMICO</b></p>	<p><b>002:</b> Identifica la estructura atómica y las funciones de las partículas que lo integran, usando de forma adecuada las magnitudes y sus unidades de medida para realizar mediciones, que le permiten comprobar hipótesis.</p>	<p align="center"><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar:</b> Comprende la estructura básica de la materia y la importancia de los elementos químicos en la formación de compuestos.</p> <p><b>Indagar:</b> Diseña experiencias que permiten resolver problemas relacionados con el comportamiento de la materia. Recoge y organiza información a partir de observaciones de campo, luego elabora modelos para comparar sus hipótesis.</p> <p><b>Explicar</b> Explica y utiliza la tabla periódica como herramienta para entender procesos químicos</p> <p align="center"><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.</p> <p>Evita el desperdicio de materiales que están a su alrededor (salón, laboratorios) y ubica los recursos en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p align="center"><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y respeta Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende.</p>	<p><b>Estructura atómica de la materia.</b> El átomo Estructura Número atómico Masa atómica Modelos atómicos</p> <p>Elementos, compuestos y moléculas.</p> <p>Orgánicos e inorgánicos</p> <p>Tabla periódica. Estructura. Periodos y grupos Distribución electrónica. Estructura de Lewis</p> <p>Electronegatividad Potencial de ionización Radio atómico</p> <p>Propiedades de la materia. Densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles.</p> <p>Avances tecnológicos para el estudio del espacio.</p>	<p><b>02. Explica que las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.</b></p> <p align="center"><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Identifica la estructura atómica y las funciones de las partículas que lo integran.</p> <p>Ubica a los elementos en la tabla periódica con relación a los números atómicos (Z) y másico (A), y usa fórmulas para determinar la A y el número de N de un átomo.</p> <p>Recurre a citas textuales e alguna fuente para justificar sus hipótesis sobre modelos atómicos.</p> <p>Identifica periodos y grupos en la tabla periódica.</p> <p>Usa modelos de Bohr y Lewis que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con la ubicación en la tabla periódica.</p> <p>Explica las variaciones de algunas de las propiedades, densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la</p>



<p><b>ESTÁNDAR GENERAL</b>  <b>Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.</b></p> <p><b>ESTANDARES ESPECÍFICOS</b></p>	<p><b>ENTORNOS</b></p>	<p><b>DESEMPEÑOS</b></p>	<p><b>INDICADORES/DESEMPEÑOS</b>  <b>DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL</b>  <b>APOYO A PROYECTOS</b></p>	<p><b>UNIDADES TEMÁTICAS</b></p>	<p><b>DBA</b></p>
<p>Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas.  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.  Sustento mis respuestas con diversos argumentos.  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento  Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente  Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el</p>	<p><b>Físico</b></p> <p><b>Ciencia, tecnología y sociedad.</b></p>	<p><b>Me aproximo como científico natural...</b></p> <p><b>003. Reconoce la importancia de las leyes de la termodinámica en el funcionamiento de las maquinas, dándoles el valor y cuidado a las de su entorno y respeto al trabajo grupal.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>Identificar</b>  Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p> <p><b>Indagar</b>  Realiza observaciones detalladas de su entorno y experiencias de laboratorios, formulando preguntas, y posibles respuestas a estas.</p> <p><b>Explicar</b>  Explico la importancia de las máquinas en la evolución de la industria y la economía.</p> <p><b>Competencias laborales</b>  Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres,</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor</p>	<p><b>MAGNITUDES y SUS CARACTERÍSTICAS</b>  Fuerza, movimiento, calor, energía. Trabajo, velocidad y distancia.</p> <p>Puntos de referencia</p> <p><b>Leyes de la termodinámica</b>  1°, 2° Y 3° LEY</p> <p><b>Motores</b></p> <p><b>Máquinas</b></p> <p>Componentes y clases.</p> <p><b>Maquina corporal</b></p> <p>Sistema músculo esquelético</p> <p>Articulaciones</p> <p>Enfermedades y fracturas (clases)</p> <p>Formas de prevención.</p> <p>Mecanismos de locomoción en seres vivos</p>	<p><b>01. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).</b></p> <p><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.</p> <p>Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía.</p> <p>Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica.</p> <p>Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).</p>

<p>funcionamiento de motores. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</p>		<p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>		<p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas que me rodean.</p>		
--	--	--	--	--	--	--



<p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones</p> <p>Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p> <p>Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p> <p>Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>		<p>ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).</p> <p>Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.</p> <p>Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.</p> <p>Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</p>	<p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>		<p>▪ <b>ACTITUDINALES</b></p> <p>Proponer alternativas de cuidado y protección de los ecosistemas de su entorno</p>	<p>▪ <b>DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p>Hace un uso respetuoso y responsable de los recursos a su disposición</p> <p>Propone alternativas de cuidado y protección de su entorno</p>
--	--	--	---	--	---	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 8º

ESTANDARES		CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMÁTICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL 10º					
<p>Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas de forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p> <p>Comparo diferentes sistemas de reproducción.</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p>	<p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p> <p>Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones</p> <p>Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>Establezco relaciones entre mutación, selección natural y</p>	<p><b>Me aproximo como científico natural</b></p>	<p><b>001. Reconoce la importancia de la reproducción en el mantenimiento de las especies y la variabilidad de los organismos, utilizando diferentes fuentes de información y fomentando el respeto y la responsabilidad por su sexualidad.</b></p>	<p><b>Competencia básica:</b></p> <p><b>Identificar:</b>          Compara diferentes sistemas de reproducción.          Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p> <p><b>Indagar y explicar</b>          Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.          Establece la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.          Analiza las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</p> <p><b>Competencia laboral:</b>          Registra sus observaciones en forma organizada y rigurosa, realizando esquemas, gráficos y tablas.          Busca información en diversas fuentes y otorga el crédito correspondiente.          Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas de su entorno.</p> <p>Propone estrategias para cuidar su entorno y evitar peligros que amenacen.</p> <p><b>Competencia ciudadana:</b>          Escucha activamente a sus compañeros, reconoce otros puntos de vista, los compara con los suyos y modifica ante</p>	<p><b>PROCESOS BIOLÓGICOS</b>  <b>CELULARES</b>  <b>MITOSIS</b>  <b>SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN</b>          Reproducción Asexual          Reproducción Sexual          Meiosis          Reproducción en mórneras          Reproducción en protistos          Reproducción en plantas          Reproducción en animales          Reproducción y sexualidad Humana          Ciclo Menstrual          Controles de Natalidad          Enfermedades del sistema reproductor          Cuidados del sistema reproductor          Cuidados de los órganos reproductores          Enfermedades de transmisión Sexual.          Embarazos, parto.</p>	<p>Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.</p> <p><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo a las condiciones del medio donde se realiza.</p> <p>Explica los sistemas de reproducción asexual y sexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.</p>

<p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p>	<p>herencia. Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. 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.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p>	<p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>		<p>argumentos más sólidos. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.</p> <p>Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>	<p>Teoría genética.</p> <p>Genética humana Alteraciones y enfermedades genéticas</p> <p>Plan integral de riesgos.</p>	<p>Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionas con el sistema reproductor.</p>
--	--	--	--	---	---	--

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		<b>CONTEXTOS/AMBITOS</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>INDICADORES/DESEMPEÑOS</b> <b>DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIÓLOGICA Y ACTITUDINAL</b> <b>APOYO A PROYECTOS</b>	<b>UNIDADES TEMATICAS</b>	<b>DBA</b>
<b>ESTANDARES ESPECIFICOS</b>	<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>					
Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas de forma organizada y sin alteración alguna. Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.		<b>Me aproximo como científico natural</b>	<b>002. Trabaja de forma colaborativa para explicar la importancia de las ondas en los fenómenos naturales, utilizando el lenguaje propio de las ciencias y fortaleciendo el valor del respeto por su cuerpo y los recursos naturales que lo rodean,</b>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b> Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Compara sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Reconoce la importancia de las ondas en fenómenos naturales.</p> <p><b>Indagar</b> Realiza observaciones detalladas de su entorno y experiencias de laboratorios, formulando preguntas, y posibles respuestas a estas. Establece diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Analiza la importancia del conocimiento sobre las ondas en el avance tecnológico.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>COMPETENCIA CIUDADANA.</b> Escucho activamente a mis compañeros (a), reconozco otros puntos de vista, los comparo y modifico ante argumentos más sólidos.</p>	<p><b>Función de Relación</b> Relación en plantas y animales. Sistema nervioso en animales invertebrados y vertebrados</p> <p>Relación en el ser humano Sistema sensorial Órganos de los Sentidos. Contaminación visual y auditiva Marco legal</p> <p><b>Ondas</b> Movimiento vibratorio Movimiento ondulatorio Onda periódica Clases de ondas El sonido La luz</p> <p><b>SISTEMA NERVIOSO</b> Células Nerviosas Transmisión de Impulsos Nerviosos. Organización del Sistema. Nervioso humano Sistema nervioso central Sistema nervioso periférico Enfermedades del Sistema. Nervioso. Cuidados del sistema nervioso</p> <p><b>Sistema endocrino humano.</b> Clasificación de las hormonas según: La distancia de acción</p>	<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><u>EVICENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p>Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas nervioso, inmune y endocrino</p> <p>Relaciona los fenómenos homeostáticos de</p>



ESTANDAR GENERAL		CONTEXTOS/AMBITOS	JUICIO VALORATIVO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMÁTICAS	DBA
Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.	Me aproximo como científico natural...	003. Reconoce la importancia de los procesos físicos y biológicos en situaciones cotidianas, para mejorar en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende.	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>Uso del conocimiento</b> Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagaciones (mecánicas y electromagnéticas) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal).</p> <p>Reconoce un compuesto dentro de una función química.</p> <p>Reconoce los diferentes mecanismos de defensa del ser humano y toma medidas al respecto.</p> <p><b>Competencias laborales</b> Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres,</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y</p>	<p>Temperatura y calor y presión Estados de segregación de la materia Comportamiento de los fluidos Leyes de los gases.</p> <p><b>Funciones químicas inorgánicas</b> Nomenclatura. Tabla periódica Estados de oxidación Funciones químicas Óxidos Ácidos Hidróxidos Sales</p> <p>Mecanismos de defensa en grupos taxonómicos. Sistema inmune humano Conformación Tipos de células Tipos de barreras Tipos de inmunidad Enfermedades Respuestas no Específicas Respuestas Específicas Antígenos y Tipos de Sangre Vacunas Plan integral de riesgos</p>	<p><b>Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n). Identifica las características químicas de una sustancia para clasificarla dentro un grupo funcional</b></p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado. Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular. Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo</p>	
<p>Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p> <p>Explico las funciones de los seres vivos, a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos</p> <p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p> <p>Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</p> <p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p>						FISICO

<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>	<p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>		<p>el de las demás personas que me rodean.</p>		<p>aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle- Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.</p>
---	---	--	--	--	--

<b>ESTANDAR GENERAL</b> Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		<b>DBA</b>	<b>ENTORNOS</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>UNIDADES TEMATICAS APRENDIZAJES</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
<b>COHERENCIA HORIZONTAL</b>	<b>COHERENCIA VERTICAL</b>					
<p>Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.</p> <p>Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante</p>	<p>Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante</p>	<p><b>03. Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).</b></p> <p><b><u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u></b></p> <p><b>Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado.</b></p> <p><b>Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular.</b></p> <p><b>Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo</b></p>	<p><b>ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTIFICO NATURAL...</b></p> <p><b>FÍSICO</b></p> <p><b>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p>	<p><b>USO DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>INDAGACIÓN</b></p> <p><b>EXPLICACIÓN</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres,</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p>	<p><b>DECLARATIVOS</b></p> <p>Comparar sólidos, líquidos y gases.</p> <p>Identificar las propiedades de cada estado de segregación.</p> <p>Explicar el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular</p> <p>Reconocer que el volumen, la presión y la temperatura son variables que actúan sobre los gases.</p> <p>Diferenciar las leyes que explican el comportamiento de los gases.</p> <p><b>PRAXIOLÓGICOS</b></p> <p>Formular preguntas sobre el comportamiento de los gases en una práctica de laboratorio.</p> <p>Utilizar adecuadamente los elementos de un laboratorio para comprobar las tres leyes fundamentales de los gases.</p> <p>Comunicar mediante informes de laboratorio el proceso de indagación.</p>	<p><b>❖ DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>Reconoce las propiedades de los gases.</p> <p>Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular.</p> <p>Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen.</p> <p>Identifica cómo las leyes de los gases (Boyle-Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.</p> <p><b>❖ DIMENSIÓN</b></p>

<p>argumentos más sólidos.</p>	<p>argumentos más sólidos.</p>	<p>aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle- Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.</p>		<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor</p>	<p>Utiliza gráficos para comparar las propiedades que identifican a los gases.</p> <p>▪ <b>ACTITUDINALES</b></p> <p>Trabajar en equipo para demostrar las leyes de los gases.</p> <p>Cuida los elementos puestos a su disposición en un laboratorio.</p>	<p><b>PRAXIOLÓGICA</b></p> <p>Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado.</p> <p>❖ <b>DIEMSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p>Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los suyos y modifica lo que piensa ante argumentos más sólidos.</p> <p>Evita el desperdicio de los materiales que están a su alrededor (salón de clases, laboratorios, talleres,</p>
--------------------------------	--------------------------------	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA  
 REPUBLICA DE COLOMBIA  
 DEPARTAMENTO DE SUCRE  
 LA ARENA – SINCELEJO - 2018



NIT N°. 823.001.142-8

DANE: 270001000109

ICFES N°. 109199

ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA 9º

ESTANDARES		CONTEXTOS /AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIÓLOGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL					
<p>Observo fenómenos específicos.            Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.            Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.            Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).            Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.            Propongo alternativas</p>	<p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.            Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.            Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.            Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones</p> <p>Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.            Establezco relaciones entre mutación,</p>	<p>Me <b>aproximo como científico natural</b></p> <p><b>VIVO</b></p>	<p><b>001. Identifica criterios de clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, valorando los aportes científicos para entender los procesos de evolución de las especies y su protección.</b></p>	<p><b>COMPETENCIAS BASI            INDICADORES/DESEMPEÑOS            DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIÓLOGICA Y ACTITUDINAL            APOYO A PROYECTOS CAS</b></p> <p><b>Identificar:</b>            Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie, local y global.</p> <p><b>Indagar.</b>            Propone alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.</p> <p><b>Explicar:</b>            Explica las diferentes teorías sobre el origen de las especies y reconoce sus errores ante argumentos más sólidos.</p> <p><b>Competencias laborales</b>            Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p><u>CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS</u>            La Taxonomía            Historia de la Taxonomía            Sistemas Naturales y Artificiales de Clasificación            Los caracteres taxonómicos            Dominios taxonómicos            Reinos de la Naturaleza            Características de los reinos.</p> <p>Especies en mi entorno.</p> <p>Teorías sobre la evolución de las especies.</p> <p>Eras geológicas</p> <p>Patrones climáticos</p> <p>Distribución de los ecosistemas colombianos</p> <p>Distribución de los seres vivos (Biodiversidad)</p>	<p><b>Analiza teorías sobre el origen de las especies (selección natural) y ancestro común) como modelos los científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.</b></p> <p><u>Evidencias de aprendizaje</u>            Identifica las características para clasificar una especie de otra            Reconoce ejemplos de las especies de cada reino.            Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común a la selección natural (evidencias de distribución)</p>

<p>de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</p>	<p>selección natural y herencia. Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. 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.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p>	<p><b>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD.</b></p> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p>		<p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros), y los Ubico en los lugares dispuestos para su almacenamiento</p> <p>Demuestra lo aprendido a través de la realización de algunas taxonomías con especies de su entorno.</p> <p>Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado y utilizo adecuadamente esos espacios y recursos a mi disposición.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Escucho activamente a mis compañeros (a), reconozco otros puntos de vista, los comparo y modifico ante argumentos más sólidos.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor.</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>	<p>Contaminación RECICLAJE GESTION INTEGRAL DE RIESGOS.</p>	<p>geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN). Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos. Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies. Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas.</p>
---	--	---	--	--	---	---

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMÁTICAS	DBA
Propongo y sustento			COMPETENCIAS BASICAS		Analiza teorías

<p>respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen y evolución de las especies.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.</p> <p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones.</p> <p>Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p>	<p>VIVO, FÍSICO, CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD.</p>	<p><b>002. Explicar la relación entre la evolución y adaptación de los seres vivos en la supervivencia de las especies, la importancia de los factores climáticos y los estados de la materia en este proceso, proponiendo alternativas para preservar la biodiversidad de su entorno y del país.</b></p>	<p><b>Identificar:</b> Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Compara diferentes teorías sobre el origen de las especies.</p> <p>Reconoce los componentes de una solución y las características para definir si es sustancia ácida o básica según el PH.</p> <p><b>Indagar:</b> Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Establece relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p><b>Explicar:</b> Establece la importancia de preservar la biodiversidad de su entorno y la del país.</p> <p>Explica la importancia de conocer el PH de las sustancias que se utilizan en la cotidianidad, para prevenir posibles accidentes.</p> <p><b>Competencias laborales</b> Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros), y los Ubico en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p>Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado y utilizo adecuadamente esos espacios y recursos a mi disposición.</p>		<p>sobre el origen de las especies (selección natural) y ancestro común) como modelos los científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.</p> <p>Elabora una hipótesis sobre el origen de las especies.</p> <p>Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.</p> <p>Identifica procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas</p>
---	---	---	--	--	---

<p>•Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.  Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades  Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</p>			<p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Escucho activamente a mis compañeros (a), reconozco otros puntos de vista, los comparo y modifico ante argumentos más sólidos.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor.</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>		
--	--	--	--	--	--

ESTANDAR GENERAL Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
COHERENCIA HORIZONTAL	COHERENCIA VERTICAL				
<p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos</p> <p>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</p> <p>Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p> <p>Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</p> <p>Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.</p>	<p>Me aproximo como científico natural...</p> <p>VIVO,</p> <p>CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD.</p> <p>DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</p>	<p>003. Identifica aspectos generales de la herencia, y su importancia en la transición de características genotípicas y fenotípicas de un grupo familiar, y asume una actitud crítica frente a la manipulación genética, a través del trabajo colaborativo.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>Identificar:</b> Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. Reconoce cada postulado sobre las leyes de la herencia y los relaciona con su vida cotidiana.</p> <p><b>Indagar:</b> Reconoce la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario a través de la elaboración de modelos.  Busca información sobre la aplicabilidad de la genética en la microbiología industrial.</p> <p><b>Explicar:</b> Realiza argumentos sólidos sobre las ventajas y desventajas de la manipulación genética y sus consecuencias a nivel cultural y social.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.  Organiza la información recolectada, utilizando procedimientos definidos que permiten su consulta posterior.  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros), y los Ubico</p>	<p><b>Teoría genética</b> Leyes de Greogor Mendel</p> <p><b>Genética Humana</b> Herencia de caracteres ligados al sexo Herencia de grupos sanguíneos Alteraciones y enfermedades genéticas Mutaciones y variabilidad genética. Enfermedades hereditarias ligadas al sexo</p> <p><b>GENETICA</b> Conceptos básicos Información hereditaria Ácidos nucleicos. Código genético Genes y proteínas Procesos de replicación, traducción Mutaciones Experimentos de Mendel Cruces Monohíbridos y dihíbridos</p> <p>Clonación, Terapia genética y Genoma Humano.</p>	<p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes 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 <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p>

			<p>en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p>Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado y utilizo adecuadamente esos espacios y recursos a mi disposición.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Argumento y debato sobre la manipulación genética y cómo distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.</p> <p>Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas que me rodean.</p> <p>Promueve el respeto a la vida frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>		<p>Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos.</p> <p>Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia.</p> <p>Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos.</p> <p>Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y la segunda y tercera Ley de la Herencia de Mendel.</p>
--	--	--	--	--	---

ESTANDAR GENERAL		DBA	ENTORNOS	COMPETENCIAS	UNIDADES TEMÁTICAS (APRENDIZAJES)	INDICADORES DE DESMPENÑO
Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes		<p>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.</p>	<p>ME APROXIMO COMO CIENTIFICO NATURAL...</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>USO DEL CONCIMIENTO</b></p> <p><b>INDAGACION</b></p> <p><b>EXPLICACION</b></p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros), y los Ubico en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIVIDADANAS</b> Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p>	<p>▪ <b>DECLARATIVOS</b></p> <p>Identificar las propiedades de la materia.</p> <p>Reconocer las clases de materia según sus componentes</p> <p>Recocer los estados de agregación de la materia.</p> <p>Identificar las Soluciones dentro de un grupo específico de sustancias químicas.</p> <p>Explica la importancia de conocer el PH de las sustancias que se utilizan en la cotidianidad, para prevenir posibles accidentes.</p> <p>▪ <b>PRAXIOLÒGICOS</b></p> <p>Realizar cálculos estequiometrico y leyes ponderales.</p> <p>Utiliza la tabla periódica para para buscar información sobre propiedades de las sustancias.</p> <p>Elaborar soluciones de uso cotidiano.</p> <p>▪ <b>ACTITUDINALES</b></p>	<p>❖ <b>DIMENSION COGNITIVA</b></p> <p>Reconoce las características químicas para clasificar sustancias.</p> <p>Reconoce las variables que puede influir en la formación de una solución.</p> <p>Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia.</p> <p>Explica la importancia de conocer el PH de las sustancias que se utilizan en la cotidianidad, para prevenir posibles accidentes.</p> <p>▪ <b>DIMENSION PRAXIOLÒGICA</b></p> <p>Realiza mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de Las soluciones y las expresa en las unidades correspondientes.</p> <p>Formula preguntas cuando observa soluciones en clase.</p>
Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre soluciones. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.						

<p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p> <p>Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la Formación de vientos. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Verifico las diferencias entre cambios químicos y físicos Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p>				<p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.Promueve el</p> <p>Respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>		<p>Elabora modelos para predecir los resultados de sus experimentos</p> <p>Participa en debates sobre la contaminación atmosférica. Evita el desperdicio de materiales y los ubica en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p style="text-align: center;"><b>❖ DIMENSIÓN ACTITUDINAL</b></p> <p>Cumple su función cuando trabaja en grupo. Escucha con atención al compañero y respeta su opinión.</p> <p>Sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p> <p><b>004. Reconoce la importancia de la química y su aplicabilidad en situaciones cotidianas, para mejorar en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende.</b></p>
--	--	--	--	--	--	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA  
 ASIGNATURA FISICA 10º

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑOS	COMPETENCIAS/DESEMPEÑOS (SABER, HACER, SER)	CONCEPTOS	DBA
<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme.</p> <p>Establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que</p>	<p><b>FISICOS</b></p> <p><b>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></p>	<p>001. Identificar conversiones de unidades en el sistema internacional y determinar la resultante de dos o más vectores, utilizando las componentes rectangulares en el quehacer diario.</p> <p>002 Describir el movimiento rectilíneo de una partícula como base para resolver situaciones de movimientos uniformes, variados, parabólicos y de caída libre, en cualquier contexto de la vida diaria.</p> <p>003. Aplica el concepto de fuerza</p>	<p><b>1. Uso comprensivo del conocimiento científico:</b> Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como de establecer relaciones entre conceptos y conocimiento adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia.</p> <p><b>2. Explicación de Fenómenos:</b> Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, así como para establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico.</p> <p><b>2. Indagación:</b> Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Por tanto, la indagación en ciencias implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados</p> <p>3.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Analizo una situación (social, cultural, económica,</p>	<p><b>MECANICA CLASICA.</b> La física y otras ciencias. El trabajo científico. Sistema internacional de medidas Conversión de unidades. Magnitudes físicas. Los vectores. Operaciones con vectores. Componentes de un vector. Magnitudes correlacionadas. Funciones y gráficas.</p> <p><b>MOVIMIENTO RECTILINEO - CIRCULAR</b> La mecánica. El movimiento. El movimiento rectilíneo Uniforme. Movimiento uniformemente acelerado. Caída libre. Movimiento de proyectiles Movimiento circular uniforme.</p> <p>DINAMICA - ESTATICA Concepto de fuerza.</p>	<p>Describe el movimiento de una partícula en términos de espacio y tiempo, sin tener en cuenta las causas presentes que lo producen.</p> <p>Describe el movimiento de una partícula en términos de espacio y tiempo, sin tener en cuenta las causas presentes que lo producen</p> <p>Aplica las fuerzas existentes en la naturaleza, como acción física y momentos cuyas resultantes son nulas, de forma que permanecen en reposo o en</p>

<p>actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme.</p> <p>Establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Describir el movimiento curvilíneo de una partícula, para resolver situaciones de movimientos circular uniforme, aplicando las leyes de Newton.</p>	<p>en todas sus direcciones como herramienta para resolver situaciones problemas donde se utilicen las leyes de Newton</p> <p><b>004.</b> <b>Reconocer la importancia de la física, utilizando los conceptos de trabajo, potencia y energía para mejorar en distintos aspectos de la vida.</b></p>	<p>laboral) para identificar alternativas de acción o solución.</p> <p><b>COPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Utilizo distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario. (Catedra de la paz).</p>	<p>Leyes de Newton. Fuerzas mecánicas especiales. Fuerza centrípeta y centrífuga. Equilibrio de los cuerpos Centro de gravedad y centro de masa Maquinas simples. Polipastos Aplicaciones.</p> <p><b>TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA</b></p> <p>Concepto de trabajo Concepto de potencia. Energía cinética. Energía potencial gravitacional. Energía mecánica. Ley de la conservación de la energía. Impulso y cantidad de movimiento. Introducción a la termodinámica</p>	<p>movimiento acelerado</p> <p>no</p>
---	--	--	--	--	---------------------------------------



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA  
 ASIGNATURA QUÍMICA 10º

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
<p>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.</li> <li>•Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</li> <li>•Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</li> </ul> <p>Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> </ul> <p>Uso la tabla periódica para Determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>	<p><b>QUIMICO/CIENCIA          TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p>	<p><b>001.</b> Establecer diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis, y reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente.</p> <p><b>002.</b> Identificar las sustancias químicas de acuerdo a la función química y grupo funcional que posee, asignándoles el nombre correspondiente y los aplica a su vida cotidiana.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b>          Interpreta, establece y propone la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías relacionándolos con los enlaces que realizan y con la energía que se puede obtener a partir de la alteración de la estructura del átomo.          Clasifica las sustancias químicas de acuerdo a la función química y grupo funcional que posee asignándoles el nombre correspondiente</p> <p><b>INDAGAR</b>          Interpreta el comportamiento de los átomos en los compuestos según su ubicación en la tabla.          Utiliza la información de la tabla para identificar los tipos de enlaces químicos.</p> <p><b>EXPLICAR</b>          Explica la diferencia entre la teoría atómica actual y las anteriores teorías.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.</p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates</p>	<p>Metodología del trabajo científico. La materia y sus propiedades          Estados y cambios de estado de la materia          el átomo          Propiedades del átomo          modelos atómicos          la tabla periódica          Propiedades periódicas.          configuración electrónica          enlaces químicos          Nomenclatura Química:          Los símbolos y las formulas químicas          Valencia y numero de oxidación          Función química y grupo funcional          Nomenclatura de los óxidos          Nomenclatura de los hidróxidos o bases          Nomenclatura de los ácidos          Nomenclatura de las sales</p>	<p>1. Aplica el método científico en los procesos de aprendizaje.</p> <p>2. Explica y compara los estados y cambios de la materia.</p> <p>3. Explica los diferentes postulados sobre modelos atómicos.</p> <p>4. Reconoce las características de los elementos que pertenecen a cada grupo y periodo de la tabla periódica.</p> <p>5. Identifica los símbolos y número atómico de los elementos de la tabla periódica.</p> <p>6. Diferencia los grupos funcionales</p>

<p>Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</p>			<p>sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, laboratorios, talleres, entre otros), y los Ubico en los lugares dispuestos para su almacenamiento.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b>  Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Promueve el respeto a la vida, frente a diferentes riesgos, y sabe qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a una situación dada.</p>	<p>inorgánicos óxidos, hidróxidos, ácidos y sales según sus características físicas y químicas.</p>
--	--	--	---	---

<p>Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p><b>QUIMICO/CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p>	<p><b>003.</b> Reconocer la importancia de la química, Realizando cálculos cuantitativos en cambios químicos para mejorar en distintos aspectos de su vida en base en lo que aprende.</p>	<p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIA BASICA</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Realiza mediciones a partir de la aplicación de los cálculos químicos</p> <p>Valora la importancia que tiene la energía en el desarrollo humano, dándole el manejo apropiado que permita su conservación.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>REACCIONES Y ECUACIONES QUIMICAS</b></p> <p>Ecuaciones Químicas Balanceo de ecuaciones Químicas. Métodos. Cálculos cuantitativos en reacciones químicas. Relaciones</p>	<p>7. Reconoce los reactantes y productos en una reacción química</p> <p>8. Realiza ejercicios de balanceo de ecuaciones.</p>
--	---	---	---	---	---

<p>Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y Presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p><b>QUIMICO/CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p>	<p><b>004.</b> Reconocer las soluciones según sus propiedades físicas y químicas de forma experimental, y Valora el trabajo en grupo.</p>	<p><b>COMPETENCIA BASICA</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b></p> <p>Realiza mediciones a partir de la aplicación de los cálculos químicos.</p> <p>Valora la importancia que tiene la energía en el desarrollo humano, dándole el manejo apropiado que permita su conservación.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases)</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p>	<p><b>Estequiometrias:</b> molar y másica</p> <p>Pureza de reactivos y productos</p> <p>Calculo del reactivo limite y en exceso</p> <p>Calculo de % exceso de reactante y % de conversión de reactantes</p> <p>Rendimiento de la reacción.</p> <p>Química aplicada al entorno</p>	<p>9. Realiza cálculos para hallar reactivo límite y exceso.</p>
--	---	---	---	---	--

<p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>•Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.</li> <li>•Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>•Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</li> <li>•Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> </ul> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente</li> </ul>	<p><b>QUIMICO/CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p>	<p><b>005.</b> Reconocer las leyes que rigen el comportamiento de los gases, a través del trabajo experimental, dándole validez, y valor a los equipos y herramientas a su disposición.</p>	<p><b>COMPETENCIA BASICA</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b></p> <p>Realiza mediciones a partir de la aplicación de los cálculos químicos</p> <p>Identifica las variables que determinan el comportamiento de los gases a través de las Leyes que los rigen.</p> <p>Comprender las diferentes leyes que rigen los gases ideales y sus aplicaciones simuladas y reales.</p> <p>Valora la importancia que tiene la energía en el desarrollo humano, dándole el manejo apropiado que permita su conservación.</p> <p><b>Competencias laborales</b></p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clase.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás compañeros.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos</p>	<p>Estados de agregación de la materia conceptos básicos fuerzas de atracción entre moléculas en los distintos estados Los gases Leyes de los gases Soluciones Unidades de Concentración</p>	
--	---	---	---	--	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA.  
 ASIGNATURA FÍSICA 11°

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑOS	COMPETENCIAS/DESEMPEÑOS (SABER, HACER, SER)	CONCEPTOS	DBA
<p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</p> <p>Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</p> <p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</p>	<p><b>FISICO</b></p> <p><b>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p> <p>Explicar los fenómenos que se presentan en el contexto, relacionados con los movimientos ondulatorios y acústicos, y</p>	<p>001. Identificar los movimientos periódicos producidos por una fuerza recuperadora para resolver problemas que involucren el M.A.S.</p> <p>002. Utiliza sus conocimientos sobre los movimientos ondulatorios y acústicos para aplicar los fenómenos que se presentan en cualquier contexto.</p> <p>003. Encontrar gráficamente y analíticamente las imágenes de objeto situado frente a un espejo o lente y así entender los demás fenómenos.</p> <p>004. Aplicar la ley de Ohm como herramienta para hacer y resolver circuitos en serie, paralelo o serie-paralelo.</p>	<p><b>Uso comprensivo del conocimiento científico</b>          comprende que el sonido es una onda mecánica y de naturaleza longitudinal que necesita un medio elástico de propagación</p> <p><b>Explicación de Fenómenos</b>          Identifica y aplica las cualidades del sonido que permiten oír a mayor o menor distancia, como también de donde proviene el sonido.</p> <p><b>Indagación</b>          Calcula la velocidad del sonido en cualquier medio de propagación.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b>          Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b>          Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.</p> <p><b>Uso comprensivo del conocimiento científico</b>          Comprende que la luz es una onda electromagnética y que no necesita de un medio elástico de propagación.</p> <p><b>Indagación</b>          Observa y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías e hipótesis científicas.</p> <p>Calcula gráficamente y analíticamente las imágenes de un cuerpo situado frente a un espejo plano o esférico.</p>	<p>MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE</p> <p>1.1 Conceptos del M.A.S.          1.2 Ley de Hooke.          1.3 Ecuaciones del M.A.S.          1.4 Energía en el M.A.S.          1.5 Aplicaciones del M.A.S.          1.6 Periodo de una masa suspendida de un resorte.          1.7 Periodo de un péndulo.          1.8 Leyes del péndulo.          1.9 Solución de problemas.</p> <p>MOVIMIENTO ONDULATORIO Y ACUSTICA.</p> <p>OPTICA FISICA Y GEOMETRICA.</p> <p>3.1 Historia sobre la luz          3.2 Reflexión de la luz.          3.3 Imágenes en espejos esféricos.          3.4 Refracción de la luz.          3.5 Refracción de luz en las lentes.          3.6 Interferencia y difracción de luz.          3.7 Aplicaciones.</p> <p>ELECTROMAGNETISMO.</p> <p>4.1 ¿Qué es la electricidad?          4.2 Fuerza electrostática.          4.3 Campo eléctrico.          4.4 Potencial eléctrico.</p>	<p>Construye explicaciones argumentadas con modelos que dan razón de fenómenos como el sonido que es una onda mecánica y de naturaleza longitudinal que necesita un medio de propagación.</p> <p>Construye explicaciones argumentadas con modelos que dan razón de fenómenos como la luz que es una onda electromagnética, que no necesita un medio elástico de propagación.</p>

			<p><b>Explicación de Fenómenos</b> Comprende la percepción que se tiene de un objeto, si la onda de luz cambia de medio.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.</p>	<p>4.5 Corriente y fuentes de corriente.</p> <p>4.6 Resistencia eléctrica.</p> <p>4.7 Circuitos eléctricos.</p> <p>4.8 El magnetismo.</p> <p>4.9 Campo magnético.</p> <p>4.10 El magnetismo genera electricidad.</p> <p>4.11 Aplicaciones.</p>	
--	--	--	---	--	--



ESTRUCTURA CURRICULAR – PLAN GENERAL DE AREA  
 ASIGNATURA QUÍMICA 11º

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
<p>Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> </ul> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</li> <li>•Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</li> </ul>	<p><b>FISICOS</b></p> <p><b>PROCESOS QUÍMICO/CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></p>	<p><b>001.</b> Reconocer problemas donde se relaciona la velocidad y el equilibrio de una reacción química, interpretándolos de acuerdo a situaciones de la vida cotidiana, para ello valora el uso de las matemáticas.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>INDAGAR</b>        Plantea y resuelve problemas donde se relaciona la velocidad y el equilibrio de una reacción química e interpreta los resultados de acuerdo a situaciones de la vida cotidiana. Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Resuelve problemas donde se relaciona la velocidad de una reacción y los factores que la afectan</p> <p><b>EXPLICAR</b>        Interpreta resultados y plantea soluciones según el principio de LeChatelier.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES.</b>        Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Establezco las principales características socioeconómicas y culturales de mi entorno elegida para atender. Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clase.</p> <p>Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.</p>	<p>Soluciones        Cinética química        Factores que afectan la velocidad de una reacción.        Equilibrio químico        Constante de equilibrio        Principio de LeChatelier.        PH.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce los conceptos de solvente y soluto.</li> <li>2. Identifica cada uno de los factores que afectan una reacción.</li> <li>3. Busca en que consiste el Principio de LeChatelier.</li> <li>4. Sabe cuándo una sustancia es neutra, acida o básica.</li> </ol>

			<p>Aporto mis conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo y contribuyo al desarrollo de las acciones orientadas a alcanzar los objetivos previstos.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en mi municipio.</p> <p>Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor.</p>		
--	--	--	--	--	--

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMÁTICAS	DBA
<p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>•Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p>	<p><b>FISICO</b></p> <p><b>PROCESOS QUÍMICOS/CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.</b></p>	<p><b>002.</b> Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas y los grupos funcionales que se derivan a partir de ellas, sus propiedades físicas y químicas consiguiendo así dar explicación a algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Clasifica y nombra compuestos orgánicos teniendo en cuenta las reglas que rigen la nomenclatura de dichos compuestos</p> <p><b>INDAGAR Y EXPLICAR</b> Relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas y los grupos funcionales que se derivan a partir de ellas, con las propiedades físicas y químicas de las sustancias consiguiendo así dar explicación a algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b> No comparto actuaciones de otras personas que estén por fuera de las normas y disposiciones definidas en un espacio dado. Cuido y manejo los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas. Expreso mis ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de mi interlocutor y la situación dada. Manifiesto mis ideas y puntos de vista de forma que los otros me comprendan.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b> Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales. Utilizo distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario.</p>	<p><b>Introducción a la Química orgánica:</b> - reseña histórica de la Química Orgánica - El carbono - Análisis químico</p> <p><b>Compuestos Orgánicos:</b> - Clasificación y nomenclatura - Reacciones Orgánicas</p> <p><b>Hidrocarburos:</b> - Grupos funcionales: -hidrocarburos alifáticos -hidrocarburos cíclicos - Nomenclatura</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce y explica la importancia de la química orgánica.</li> <li>2. Establece diferencias entre la química orgánica e inorgánica.</li> <li>3. Reconoce el carbono como el elemento base en la química orgánica.</li> <li>4. Relaciona cada una de las nomenclaturas que identifican los grupos funcionales orgánicos.</li> <li>5. Clasifica los hidrocarburos según su estructura química.</li> </ol>

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMÁTICAS	DBA
<p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos</p> <p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia</p>	<p><b>FISICO</b></p> <p><b>PROCESOS QUÍMICOS/CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p>	<p><b>003.</b> Reconocer grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias, mejorando su calidad de vida con base en lo que aprende a través del trabajo en grupo.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Clasifica y nombra compuestos orgánicos teniendo en cuenta las reglas que rigen la nomenclatura de dichos compuestos</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p><b>INDAGAR Y EXPLICAR</b></p> <p>Relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas y los grupos funcionales que se derivan a partir de ellas, con las propiedades físicas y químicas de las sustancias consiguiendo así dar explicación a algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES.</b></p> <p>Organiza la información recolectada utilizando, procedimientos definidos, que permiten su consulta posterior.</p> <p>Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.</p> <p>Aporto mis conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo y contribuyo al desarrollo de las acciones orientadas a alcanzar los objetivos previstos.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Argumento y debato sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</p> <p>Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales.</p> <p>Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor</p>	<p><b>Funciones Orgánicas:</b></p> <p><b>1. Ácidos carboxílicos y funciones nitrogenadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhídridos</li> <li>- haluros de acilo</li> <li>- amidas</li> <li>- esteres</li> <li>-nitrilos</li> <li>- aminas</li> </ul>	<p>6. Reconoce los ácidos carboxílicos y bases nitrogenadas según estructura.</p>

ESTANDARES	CONTEXTOS/AMBITOS	DESEMPEÑO	INDICADORES/DESEMPEÑOS DIMENSIONES COGNITIVA, PRAXIOLÓGICA Y ACTITUDINAL APOYO A PROYECTOS	UNIDADES TEMATICAS	DBA
<p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente</p> <p>Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.</p> <p>Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre e informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p><b>FISICO/VIVO</b></p> <p><b>PROCESOS QUÍMICOS/CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD/BIOLÓGICO</b></p>	<p><b>004.</b> Explicar algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano, fortaleciendo su proyecto de vida con base en lo que aprende.</p>	<p><b>COMPETENCIAS BASICAS</b></p> <p><b>IDENTIFICAR</b> Clasifica y nombra compuestos orgánicos teniendo en cuenta las reglas que rigen la nomenclatura de dichos compuestos</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p><b>INDAGAR Y EXPLICAR</b></p> <p>Relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas y los grupos funcionales que se derivan a partir de ellas, con las propiedades físicas y químicas de las sustancias consiguiendo así dar explicación a algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>Elabora formulas estructurales de acuerdo a la función orgánica.</p> <p>Plantea reacciones y reconoce procesos de sustitución, combinación y síntesis en las reacciones orgánicas</p> <p><b>COMPETENCIAS LABORALES</b></p> <p>Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.</p> <p>Aporto mis conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo y contribuyo al desarrollo de las acciones orientadas a alcanzar los objetivos previstos.</p> <p><b>COMPETENCIAS CIUDADANAS</b></p> <p>Argumento y debato sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</p> <p>Identifico y analizo dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto y exploro distintas opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.</p>	<p>Funciones Oxigenadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alcoholes</li> <li>- fenoles</li> <li>- éteres</li> <li>- Aldehídos y cetonas</li> </ul> <p>Compuestos de interés Biológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbohidratos</li> <li>- Aminoácidos y proteínas</li> <li>- Lípidos</li> <li>- Ácidos Nucleicos</li> <li>Vitaminas y hormonas</li> <li>ADN</li> <li>Selección natural</li> </ul>	<p>7. Identifica y escribe la nomenclatura los alcoholes, fenoles y éteres</p> <p>8. Identifica y escribe la nomenclatura los aldehídos y cetonas.</p> <p>9. Sustenta la importancia de las proteínas y aminoácidos en nuestro cuerpo.</p> <p>10. Explica la función que cumplen las vitaminas y hormonas en el ser humano.</p> <p>Reconoce los efectos que ocasionan el uso de fármacos en el cuerpo humano.</p>

## 11. METODOLOGIA

La enseñanza del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el educando se basa en la adquisición de habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores en las diferentes ramas de esta ciencia de manera vivencial de tal forma que estos tengan una aproximación con el mundo real y puedan interpretar su entorno con un contexto científico y social. De esta manera, se persigue que los educandos estén habilitados para plantear el ambiente natural como un sistema dinámico definido por interacciones Físicas, Biológicas, Químicas, Sociales, Culturales y Ambientales; teniendo en cuenta el componente humano y los demás seres vivos, afectados en ocasiones por la acción del ser humano. Todas estas consideraciones se basan en la experimentación, la cual enfrenta al estudiante con hechos concretos que agilizan y facilitan la asimilación de teorías y principios básicos en el área. Además posibilita la aplicación de estos conceptos y contenidos, teniendo en cuenta el contexto, factor de primer orden para la conservación y logro de los objetivos propuestos en la formación de un individuo con valores y actitudes hacia la comunidad, despertando su espíritu crítico y analítico.

En el área de ciencias naturales la integralidad de los entornos se constituye en una herramienta muy importante que le permite al estudiante analizar en forma global las diferentes situaciones que enfrenta a diario, lo cual le facilita el desarrollo de las competencias específicas del área acorde a las exigencias de las evaluaciones externas ICFES Y SABER, y las competencias ciudadanas y laborales, todas vez que se despierta en el educando el interés por la práctica de proyectos productivos, que le permitan vivir de manera independiente, y una conciencia de preservación ambiental, durante y después de la vida escolar. Dicho de otra manera en nuestra institución La enseñanza del área de Ciencias Naturales se llevará a cabo por competencias según las indicaciones de los lineamientos curriculares, los estándares propuestos por el MEN, las sugerencias del ICFES, y tomando algunos aspectos relevantes de los diferentes modelos que aportan y que tienen que ver con el trabajo específico de esta área.

Para la jornada única se propone trabajar por proyectos de Investigación con una metodología investigación, como una forma de profundizar en el área. Cada grado desarrollará un proyecto teniendo en cuenta el interés de aprendizaje de los estudiantes, los problemas del entorno inmediato, los estándares y contenidos de cada uno. Para trabajar por proyectos, las etapas de investigación se dividirán y desarrollarán en los diferentes periodos, con el ánimo que el proyecto sea planeado, ejecutado y evaluado al final del año escolar, para ello se tendrán en cuenta los estándares contenidos en la columna me aproximo como científico natural... Con esto se espera lograr no solo la realización de un proyecto, sino el aprendizaje de cómo hacerlo, además los cuadernos de los proyectos (bitácoras), se llevarán a la biblioteca, para que sirvan de consulta y así contar con material bibliográfico y antecedentes en este aspecto. La malla curricular que se propone de la asignatura de investigación será un anexo a este PGA.

➤ **Metodología específica por niveles de enseñanza.**

- ✓ **Nivel exploratorio (B, C, D):** la metodología a aplicar en este nivel debe lograr que los estudiantes construyan explicaciones, planteen y realicen experimentos, y expresen sus ideas sobre ellos mismos y sobre su entorno. Asimismo que los estudiantes describan de forma gradual y cualitativa características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras en procesos físicos, biológicos y químicos de su entorno. En este nivel los análisis cualitativos involucran la inclusión gradual de categorías de las ciencias para hacer descripciones simples, agrupamiento de objetos, establecimiento de relaciones de orden o establecimiento de relaciones simples de causa-efecto. El nivel exploratorio comienza en la educación preescolar y culmina en el grado quinto de educación básica primaria.

- ✓ **Nivel diferencial (C, D, E):** como su nombre lo indica, en este nivel los estudiantes deben aprender a construir explicaciones y predicciones, para hacer distinciones más finas dentro de los procesos biológicos, físicos y químicos. Las herramientas de formalización, que incluyen elementos cualitativos y cuantitativos, exigen una mayor conceptualización y el establecimiento de relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos. Los análisis cuantitativos involucran esquemas de proporcionalidad directa e inversa, relaciones funcionales y relaciones de multicausalidad entre las variables consideradas en una situación. Los análisis cualitativos comprenden el uso de un lenguaje más preciso y riguroso que el utilizado en el nivel anterior. El trabajo en ciencias naturales desde el grado sexto hasta el noveno, donde culmina la educación básica, se debe desarrollar diferencialmente.

**Nivel disciplinar (D, E, F):** en este nivel los estudiantes deben reconocer las disciplinas científicas como formas de conocer y de aproximarse a diferentes problemas; asimismo identificar las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entender los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y de familiarizarse con los procedimientos particulares de experimentación y ponerlos en práctica en diferentes situaciones. El esquema de formalización en este nivel es de mayor complejidad, el cual se expresa en la rigurosidad y la profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos involucrados y el lenguaje utilizado. Este nivel comprende los grados correspondientes a la educación media técnica.

El ser humano por naturaleza manifiesta una actividad, creación y habilidad en la mente, trayendo a la existencia todo tipo de imaginación que le permite captar conocimientos previos de cualquier cosa u objetos, con el fin de poder identificarlos en un futuro.

Una de las habilidades del pensamiento se centra en el aprendizaje, mediante preguntas para buscar y construir un conocimiento apropiado hacia el desarrollo de la mente, lo cual conlleva a conocer más de lo que ya conoce, de sus capacidades, habilidades y

limitaciones; esto con el fin de seguir aplicando los procesos para adquirir nuevos conocimientos.

Gracias a la capacidad que tiene el ser humano se pudo denotar que para obtener un pensamiento o conocimiento se pueden destacar ciertos procesos básicos del pensamiento los cuales construyen información mental debido a operaciones, situaciones que sirven para generar nuevas acciones motoras que permitan construir ese nuevo conocimiento entre ellos están: observación, descripción, diferenciación, semejanzas, comparación, relación, características esenciales, clasificación, planteamiento y verificación de hipótesis, definición de conceptos, clasificación jerárquica, análisis y síntesis.

Estos procesos pueden ser aplicados en la vida diaria, para generar un nuevo conocimiento y lograr determinar con seguridad las situaciones que se presenten en el medio.

- **Observación:** es el momento en que una persona está percibiendo en forma voluntaria el hecho que se presenta en el entorno utilizando dos momentos para el proceso uno de ellos son sus órganos de los sentidos o momento concreto para observar las características del objetos de observación, el otro es el momento abstracto donde se reconstruye los datos en la mente; por tanto el hombre toma dichas características y las guarda mentalmente y archivada de modo que se utilicen en el momento que se desee.

Además de todo la observación también puede ser directa o indirecta: directa es cuando el objetivo que se define indica el uso de los sentidos de la persona, fuente primaria y la observación indirecta se indica por medio de la identificación de características de una persona, objeto, eventos o situaciones a través de otras personas, fuentes secundarias.

- **Descripción:** en este paso se describe de lo que se observa, es decir, la observación busca enumerar todas las características que se presenten. Una de las formas para utilizar la descripción son las preguntas relacionadas a lo que se está observando.

- **Comparación:** es la extensión de la observación, es decir, lo que se realiza para establecer las características propias del objeto, puede hacerse entre dos o más personas, objetos, eventos, etc. En la comparación se identifican los primeros elementos comunes o únicos que puede hacer entre personas u objetos, etc. y a la vez establecer sus diferencias y semejanzas que las generalicen o las diferencien lo particular para facilitar este proceso, se trata de identificar las variables que pueden ser cuantitativo o cualitativo , permitiendo tener una organización. Por otra parte se presentan las semejanzas absoluta que corresponde a la igualdad y la semejanzas relativa que concierne a lo parecido.
- **Características Esenciales-Relaciones:** en este proceso se da la obtención de datos, producto de la observación y de la comparación; son las que van a identificar la situación u objetos. La mente humana procesa esa información y establece nexos entre los datos como equivalencia, similitudes o diferencias etc.
- **Análisis y Síntesis:** luego de todo lo anterior la persona que comenzó con la simple observación y descripción tiene la capacidad y la habilidad de establecer un resultado con certeza.

La propuesta metodología será un modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales basado en una visión constructivista que permite a los educandos, a partir de sus experiencias previas, comenzar a dar respuestas y posibles soluciones a múltiples interrogantes que se plantean a cerca de los cambios que observan en los objetos, plantas, animales y personas que les rodean.

A fin de poner en práctica una metodología para la enseñanza del área que esté basada en las nociones previas de los educandos, el Docente en primer lugar debe ser mediador entre esas ideas y los saberes que el educando aprende y sobre todo que considere como los aprende, contenidos conceptuales y procedimentales, en segundo lugar, que el docente sea animador del proceso de enseñanza, aprendizaje, dando la posibilidad a los educandos de comenzar a desarrollar activos de cooperación, escuchar y comparar opiniones, criticar y aceptar errores ( contenidos actitudinales).

Desde el área de ciencias naturales y educación ambiental se contribuye al cumplimiento de la misión institucional no solo seleccionando los saberes pertinentes y más relevantes sino también, desarrollando proyectos como el educación ambiental, reciclaje y educación sexual. Generando actitudes y comportamientos que conlleven a la preservación y mejoramiento de su entorno y a gestar cambios que mejoren la calidad de vida de los individuos, familias, comunidades y por ende la sociedad. Las estrategias metodológicas empleadas por el área para el desarrollo del plan de estudios buscan despertar en el estudiante la curiosidad por indagar, descubrir y conocer el mundo en el cual habita, despertando así su espíritu científico que lo lleven a dar explicaciones objetivas y veraces de todos los sucesos y fenómenos que se dan en el cosmos.

El trabajo del área de ciencias naturales desarrolla el pensamiento crítico, reflexivo y analítico en el educando posibilitando en los diferentes espacios institucionales ambientes donde priman actitudes de respeto y tolerancia no solo hacia sus compañeros sino también hacia las personas que forman parte de la comunidad educativa.

Para la asimilación, adquisición y puesta en práctica del conocimiento por parte de los educandos, los docentes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental seguirán estrategias pedagógicas que constan de orientaciones, socializaciones de temas, Implementación de talleres individual y grupal, trabajos elaborados con materiales del medio (reutilización y reciclaje). Lecturas de reflexión, salidas de campos, desarrollo de proyectos de investigación, teniendo en cuenta la cotidianidad, observación de videos, realización de prácticas de laboratorios, juegos lúdicos científicos, y campañas de sensibilización en cuanto a problemáticas ambiental, institucional y comunitaria mediante la ejecución de proyectos transversales (PRAE, SEXUAL, DE CONVIVENCIA, PLEM Y DEMOCRACIA).

Desde el área el momento de la clase se asume en tres momentos, los cuales se plan y desarrollan teniendo en cuenta un formato aprobado por el concejo académico y directivo respectivamente.

Los tres momentos del cual hace referencia el formato se explica de la siguiente manera:

- ❖ **Momento de exploración:** En este momento se motiva a los estudiantes hacia un nuevo aprendizaje reconociendo sus saberes previos frente a la temática a abordar y/o la actividad a realizar, la importancia y necesidad de dicho aprendizaje. Le permite al docente tener un diagnóstico básico de los conocimientos y la comprensión de los estudiantes frente al nuevo aprendizaje y/o la actividad a realizar, lo cual le brinda pautas para desarrollar la actividad y facilitar la comprensión y el logro del aprendizaje propuesto.

Este momento presenta los siguientes objetivos:

- Despertar el interés, motivación y enfocar la atención de los estudiantes por al aprendizaje.
  - Reconocer los saberes previos y relacionarlas con el nuevo aprendizaje
  - Responder las preguntas: ¿Qué van a aprender los estudiantes?, ¿Por qué los estudiantes necesitan dicho aprendizaje? ¿Cómo el docente desarrollará la actividad?
  - Fomentar un clima de aula positivo para el aprendizaje que genere y promueva altas expectativas
- ❖ **Momento de Estructuración:** En este momento el docente realiza la conceptualización, enseñanza explícita y modelación en relación al objetivo de aprendizaje. Presenta el tema, hace la modelación y Verifica la comprensión del aprendizaje en los estudiantes. Plantea la secuencia de actividades a desarrollar teniendo en cuenta los tiempos, la organización de los estudiantes, el producto esperado, etc. Se contemplan para su construcción los EBC, los DBA y las evidencias de la matriz de referencia. Para ello el docente debe:
    - Proponer las estrategias de organización de los estudiantes, las temáticas, los recursos y los tiempos de conformidad con el contexto, el objetivo de aprendizaje y los productos esperados.
    - Relacionar el contenido de aprendizaje con experiencia de los estudiantes, se hace el aprendizaje en contexto.
    - Establecer el paso a paso para el desarrollo de las actividades a través de las cuales los estudiantes pueden alcanzar el(los) aprendizaje(s) propuestos. Es el paso de saber al saber hacer.

- Plantear estrategias de gestión de aula que beneficien el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes con trabajo individual, en pares y en grupos cooperativos.
  - Plantear estrategias de evaluación formativa que permita realimentar oportunamente y hacer seguimiento al proceso de aprendizaje.
- ❖ **Momento de práctica/Ejecución:** Acciones de aprendizaje según el uso de materiales educativos y el objetivo de aprendizaje. Relaciona el objetivo de aprendizaje con el contexto en el que se encuentran los estudiantes.
- ❖ **Momento de transferencia:** En este momento el docente planea cómo los estudiantes van a socializar y transferir lo comprendido durante la actividad con el fin de constatar si se logró el objetivo de aprendizaje. Para ello el docente debe:
- Proponer actividades que permitan al estudiante relacionar el aprendizaje con otros aprendizajes, usar o aplicar el aprendizaje en diferentes contextos. Es validar y comprobar saber hacer y el hacer.
  - Plantear estrategias de evaluación formativa que permita realimentar oportunamente y hacer seguimiento al proceso de aprendizaje.
- ❖ **Momento de valoración:** Evaluación formativa. Para ello el docente debe:
- Explicitar las actividades que permitan verificar el aprendizaje de los estudiantes a través de estrategias de socialización y Evaluación formativa.
  - Realizar el cierre de la actividad y recoge apreciaciones, comentarios, observaciones de los estudiantes y establecer compromisos, acuerdos y conclusiones.
  - Plantear estrategias de evaluación formativa que permita realimentar oportunamente y hacer seguimiento al proceso de aprendizaje



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO LA ARENA  
REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SUCRE  
LA ARENA – SINCELEJO - 2018

NIT N°. 823.001.142-8 DANE: 270001000109

ICFES N°. 109199



## ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA CURRICULAR. ASIGNATURA INVESTIGACIÓN

Para la jornada única se propone trabajar la asignatura Investigación con una Metodología por **proyectos de investigación**, como una forma de profundizar en el área. Cada grado desarrollará un proyecto teniendo en cuenta el interés de aprendizaje de los estudiantes, los problemas del entorno inmediato, los estándares y contenidos para cada grupo de grado. Para trabajar por proyectos, las etapas de investigación se dividirán y desarrollarán en los diferentes periodos, con el ánimo que el proyecto sea planeado, ejecutado y evaluado al final del año escolar. Con esto se espera lograr no solo la realización de un proyecto, sino el aprendizaje de cómo hacerlo, además los cuadernos de los proyectos (bitácoras), se llevarán a la biblioteca, para que sirvan de consulta y así contar con material bibliográfico y antecedentes en este aspecto. La malla curricular que se propone de la asignatura de investigación será un anexo dentro del PGA.

El desarrollo de proyectos de investigación dentro de la institución tendrá una dinámica diferente, los estudiantes tendrán la oportunidad de realizar observaciones de campo de forma reiterada, se enfrentarán a problemas verdaderos y pondrán en marcha posibles soluciones a estos, realizarán gráficos, dibujos, esquemas y actividades lúdicas en su proceso investigativo, con lo cual no habrá tiempo para la apatía o el desinterés.

En cuanto a la forma de evaluación de la nueva asignatura investigación (profundización del área), se propone tener en cuenta el desarrollo de las etapas del proyecto seleccionado en cada periodo, y se evaluará de la misma forma que las demás actividades planteadas así; 33.3% el desarrollo de las etapas planeadas del proyecto en la dimensión cognitiva (saber-saber), 33.3% la actitud y

aptitud frente al proyecto, dimension actitudinal (saber ser) y el otro 33.3% la realización de actividades asignadas concernientes al desarrollo de dicho proyecto, consultas, elaboración de esquemas, encuestas, es decir todo lo que implique el saber hacer, en la dimensión praxiologica.

### **13. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

La Institución Educativa Técnico Agropecuario La Arena cuenta con pocos recursos didácticos para el desarrollo ideal del plan de área por lo que se dispondrá de todos los materiales del medio que puedan servir para que el educando pueda asimilar los conocimientos básicos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

### 13. INTENSIDAD HORARIA

La institución educativa se encuentra integrada por cinco sedes educativas, dentro de las cuales cuatro corresponden a los grados preescolar y básica primaria, respectivamente y una sede donde funciona la básica primaria y media técnica. Solo en la sede principal se implementa el programa de jornada única, en esta sede funcionan en dos subsedes el grado preescolar y básica primaria en una y la básica secundaria y media en otra. Las sedes Barro Prieto, La Gulf y La Chivera presentan jornada escolar normal.

#### BÁSICA PRIMARIA SEDES: JORNADA NORMAL

SEDE	GRADOS	HORAS SEMANALES	TOTAL MES	TOTAL AÑO
BARRO PRIETO	0°, 1°,2°,3°,4° Y 5°	4 HORAS	16 HORAS/ GRADO	128 HORAS/GRADO
LA GULF	0°, 1°,2°,3°,4° Y 5°	4 HORAS	16 HORAS/ GRADO	128 HORAS/GRADO
LA CHIVERA	0°, 1°,2°,3°,4° Y 5°	4 HORAS	16 HORAS/ GRADO	128 HORAS/GRADO

#### GRADO PREESCOLAR SEDE PRINCIPAL: JORNADA ÚNICA

SEDE	GRADOS	HORAS SEMANALES	TOTAL MES	TOTAL AÑO
PRINCIPAL	TRANSICIÓN	4 HORAS	16 HORAS	128 HORAS

**BÁSICA PRIMARIA SEDE PRINCIPAL: JORNADA ÚNICA**

<b>SEDE</b>	<b>GRADOS</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>TOTAL MES</b>	<b>TOTAL AÑO</b>
PRINCIPAL	1°,2°,3°,4° Y 5°	5 HORAS	20 HORAS/GRADO	160 HORAS/GRADO

**BÁSICA SECUNADARIA SEDE PRINCIPAL: JORNADA ÚNICA**

<b>SEDE</b>	<b>GRADOS</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>TOTAL MES</b>	<b>TOTAL AÑO</b>
PRINCIPAL	6°,7°,8° Y 9°	5 HORAS	20 HORAS/GRADO	160 HORAS/GRADO

**MEDIA TÉCNICA SEDE PRINCIPAL: JORNADA ÚNICA**

<b>SEDE</b>	<b>GRADOS</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>TOTAL MES</b>	<b>TOTAL AÑO</b>
PRINCIPAL	10° Y 11°	4 HORAS	16 HORAS/GRADO	128 HORAS/GRADO

## 14. EVALUACIÓN

Para evaluar al estudiante en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se tendrán en cuenta los criterios de evaluación emanados del MEN, (Decreto 1290) y el (Decreto ) de la secretaria de educación municipal, discutida y recomendada por el consejo académico, y aprobada por el concejo directivo respectivamente de nuestra institución, según resolución, además se tiene en cuenta el modelo social de la misma, la cual queda bajo los siguientes criterios: Se realizaran evaluaciones con carácter diagnóstico, para determinar fortalezas y dificultades en las competencias y habilidades de los estudiantes, con el fin de trazar metas en el actuar académico que permita fortalecer y mejorar según sea el caso, estos resultados serán sistematizados estadísticamente en el plan de aula de cada grado.

La evaluación sumativa será cuantitativa y cualitativa, continua, integral, tendrá además un componente auto-evaluativo por parte del estudiante quien llevará un control de sus logros y dificultades a fin de que en compañía de su profesor pueda superarlos a través de actividades de refuerzo y recuperación al final de cada periodo. Una coevaluación realizada por los pares, teniendo en cuenta el trabajo en el aula; y la heteroevaluación que realizará el docente en cada actividad realizada y acordada con el estudiante. Así mismo El seguimiento del aprendizaje se llevará a cabo, a través de pruebas orales, escritas, con una valoración del 33.3% del DESEMPEÑO, en la dimensión cognitiva. Talleres, prácticas de campo y de experimentación, desarrollo de guías, mesas redondas, trabajos grupales, proyectos de investigación, entre otros teniendo en cuenta el desarrollo de competencias, Los cuales están establecidas en los planes curriculares de cada grado, tendrán un valor del 33.3% del DESEMPEÑO en la dimensión praxiológica, además se tendrá en cuenta la actitud del estudiante ante el desarrollo de las actividades académicas cotidianas, como las que tienen que ver con el desarrollo de proyectos obligatorios y transversales, dimensión actitudinal, con el 33.3% del DESEMPEÑO, para un total del 100%.

El proceso de evaluación en el área de ciencias naturales se ajusta a la estructura del modelo pedagógico "SOCIAL" de la institución, porque no solo se tiene en cuenta la parte cognitiva en el estudiante, sino también la aplicación de ese conocimiento en su quehacer cotidiano sin dejar de lado la práctica de valores contenidos en las competencias ciudadanas y laborales. De esta forma se contempla la evaluación formativa, la cual hace parte en cada uno de los procesos, teniendo en cuenta las competencias ciudadanas en el fortalecimiento de valores como la puntualidad, responsabilidad, la pulcritud, el respeto, el trabajo en equipo, entre otros.

Para el proceso de evaluación el docente hará uso de diferentes técnicas como la observación en el comportamiento del estudiante dentro de su entorno, dentro de las técnicas del desempeño se realizarán talleres escritos grupales, por parejas e individuales, revisión de cuadernos, prácticas de laboratorios, informes, elaboración de modelos, así mismo se aplicarán debates, pruebas escritas tipo ICFES, vallas, textos escritos, pasadas al tablero y exposiciones dentro de las técnicas de interrogatorios.

En cuanto a la evaluación de los estudiantes que presenten dificultades de aprendizaje, se establecerán estrategias de seguimiento dentro de los PIAR, las cuales serán evaluadas de forma flexible, de acuerdo al nivel, avances y habilidades que el estudiante presente. Cabe aclarar que para estos estudiantes su valoración máxima será de 3.0, desempeño básico.

## 15. PLAN DE MEJORAMIENTO DEL ÁREA

Es preciso enfatizar que dentro nuestra comunidad educativa se presentan estudiantes con algunas dificultades de aprendizaje, las cuales se abordaran dentro los PIAR establecidos en la institución como elemento inclusivo y dinamizador del proceso enseñanza aprendizaje, el plan de área de ciencias naturales y educación ambiental de la institución educativa Técnico Agropecuario La Arena en aras del mejoramiento continuo presenta los siguientes ítems para el fortalecer los procesos cognitivos praxiológicos y actitudinales de dichos estudiantes y la práctica pedagógica de los docentes

- Concientizar acerca del derecho al aprendizaje con responsabilidad y compromiso.
- Realizar laboratorios y talleres aplicativos que permiten relación entre teoría y práctica, además de motivar la solución de problemas en la vida cotidiana de las estudiantes.
- Implementar la lectura científica como práctica de una metodología científica que permita a las estudiantes un acercamiento a la investigación científica y tecnológica.
- Procurar una formación integral, que conduzca hacia el uso racional de los recursos naturales, la convivencia pacífica y El cuidado del entorno, mediante actividades como cuadrantes ambientales.
- Realizar talleres grupales, los cuales se socializaran y se corregirán.
- Realizar evaluaciones escritas u orales sobre los talleres, estos serán flexibles, teniendo en cuenta las dificultades de aprendizaje que presenten los estudiantes.

El acompañamiento será continuo, el **trabajo colaborativo** es indispensable para el trabajo dentro y fuera del aula, con ello se busca la interacción de saberes entre pares, lo que podría permitir mejor comprensión de los aprendizajes y la aceptación por parte del resto de los estudiantes.

## 16. PLAN BIBLIOGRAFICO

### 16.1 BIBLIOGRAFÍA GRAFICA

Ley General de Educación. Ley 115 del 8 de febrero de 1994, Bogotá, MEN.

Ministerio de Educación Nacional (1998) Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. MEN. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. MEN. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. Competencias Básicas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. MEN. Bogotá.

Carrillo Chica Esteban, Claudia Muñoz Meléndez, Alba Muñoz Montilla, Cesar H. Mondragón Martínez, Mauricio Bautista Ballén: hipertexto Santillana 6°. Bogotá: Santilla, 2010.

SIERRA OLARTE ALEJANDRA SOFÍA. OTROS: SABERES, SER HACER, CIENCIAS SANTILLANA 6°. Bogotá: Santillana 2015.

Mora Bautista Gladys Carmenza, Orjuela María Andrea, Camero Ramos Luis Alejandro, Gómez Villegas Ana María, Carrillo Chica Esteban, Claudia Muñoz Meléndez, Alba Muñoz Montilla, Mauricio Bautista Ballén: hipertexto Santillana 7°. Bogotá: Santilla, 2010.

Carrillo Chica Esteban, maría Andrea Orjuela, Nubia Elsy Samancá prieta, Gladys Mora Bautista, Mauricio Villegas, Claudia Muñoz, Alba Muñoz Montilla , Marleny Marín Morales: hipertexto Santillana 8°. Bogotá: Santilla, 2010.

Mondragón Martínez Cesar Humberto, Peña Gómez Luz Yadira, Sánchez de Escobar Martha, Arbeláez Escalante Fernando, González Gutiérrez Diana: hipertexto Santillana 11°. Bogotá: Santilla, 2010.

Grupo Educativo Abel Mendoza, cuadernillo Grado 6°, 7°, 8°, 9°, 10°, y 11°. Mi Meta Es Saber 2013.

Mallas de aprendizaje ministerio de educación nacional, 2017.

## 16.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

Contenidos para aprender. Portal web Colombia aprende.

EL ÁTOMO: DOCUMENTAL COMPLETO. Viendo viendo aprendo y aprendo.

<https://www.youtube.com/watch?v=vkjfD4AL1d8>

ENERGÍA DEL ÁTOMO: DOCUMENTAL COMPLETO. Ciencias teóricas SA.

<https://www.youtube.com/watch?v=nGXYq8iLkT8>.

Lluvia ácida. TV UnADM.

<https://www.youtube.com/watch?v=D80ldnh811I>

[Documento de Internet disponible en

La célula y sus tejidos. Escuela 7 de 2. Subido el 13 dic. 2010

<https://www.youtube.com/watch?v=5InlZV5E30>.

Los tejidos vegetales y su clasificación. Publicado el 25 oct. 2013

<https://www.youtube.com/watch?v=0IHSSrg81QA>

LA MITOSIS: DOCUMENTAL COMPLETO

Subido por Ciencias Educativas S.A. 28 jul. 2014 -

<https://www.youtube.com/watch?v=dIOB48fR-cl>

LA MEIOSIS: DOCUMENTAL COMPLETO Nuevos vídeos de ciencia: Subido por Ciencias

Osgam S.A. 6 ene. 2014 -

<https://www.youtube.com/watch?v=8KcvZnM8bNU>

EL SISTEMA DIGESTIVO: DOCUMENTAL COMPLETO, ciencia Osgam S.A, Publicado el 19 feb. 2014,

<https://www.youtube.com/watch?v=G9nbYkdKP2I>

Cuadernos, guía, materiales del medio.

EL SISTEMA respiratorio: DOCUMENTAL COMPLETO, ciencia Osgam S.A, Publicado el 19 enero. 2014,

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

EL SISTEMA circulatorio: DOCUMENTAL COMPLETO, ciencias educativas S.A, Publicado el 22 de julio. 2014,

<https://www.youtube.com/watch?v=K2WaHXmrFUw>

SISTEMA EXCRETOR; HUMANODOCUMENTAL COMPLETO Ciencias Teóricas S.A. Publicado el 24 jun. 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=kiECJOOGhE8>

La Eduteca - La función de nutrición. Publicado el 11 jun. 2014

Vídeo del área de CIENCIAS DE LA NATURALEZA sobre la función de nutrición.

<https://www.youtube.com/watch?v=nj168qvxJzg>

Érase una vez El Cuerpo Humano La Digestión. Publicado el 13 feb. 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=L9ZpQMPtLNI>