

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO</b>	<b>CODIGO: GC 01</b>
	<b>PLAN DE ÁREA</b>	<b>2020</b>

## **PLAN DE ÁREA**

### **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

#### **Docentes:**

Gloria Cristina Carmona Pulgarín  
 John Henry Durango Urrego  
 Gladis Gallego López  
 Rafael Antonio Herrera Moncada  
 María Omaira Hernández  
 María Elena Jaramillo Mejía  
 Javier Lora  
 Yesica Paola Mosquera Benítez  
 Ana María Orozco Trujillo  
 Nelson de Jesús Osorio Granada  
 Nezla Faridis Palacios Ramos  
 Leny Ramírez  
 Jonny Rendón Osorio  
 Ana Luisa Sánchez Brooyer  
 Edward Alejandro Tobón Vargas

MEDELLÍN  
 2020

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO</b>	<b>CODIGO: GC 01</b>
	<b>PLAN DE ÁREA</b>	<b>2020</b>

## **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

### **INTRODUCCIÓN**

La enseñanza de las ciencias naturales busca formar un estudiante crítico, creativo, protagonista de su propio aprendizaje, donde el profesor sea un generador de valores, principios y actitudes en los alumnos y un posibilitador de los ambientes necesarios para la formación del futuro ciudadano. Para lograr esto, la enseñanza de dicha área debe estar enmarcada dentro de diversas actividades que potencien la participación del alumno, lo involucren con su entorno y lo motiven para la búsqueda de respuestas de sus propios interrogantes.

Teniendo en cuenta que el proceso educativo en el estudiante es voluntario e intencional, centrado en las necesidades e intereses de quien aprende, deben organizarse actividades formativas a nivel individual, grupal y colectivas, que creen un ambiente de cordialidad en el aula, que favorezca el desarrollo humano integral y la adquisición y uso de las competencias de pensamiento científico, investigativo y bioético, a través de los contenidos de orden conceptual, procedimental y actitudinal y en concordancia con los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Derechos Básicos de Aprendizaje. Para ello, se utilizan los métodos problémicos, de cambio conceptual y aprendizaje significativo y experimental, que involucren la utilización de competencias, para alcanzar y superar las metas de calidad y los Estándares curriculares del área.

Se pretende con lo anterior potenciar la enseñanza de las ciencias naturales, según la Ley General de Educación, los Lineamientos Curriculares y la misión y la visión de la institución, para formar personas con un espíritu científico e investigativo, que apliquen los conocimientos de los procesos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y del mundo de la vida en la solución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias, para contar con una teoría integral del universo, los seres vivos, los fenómenos y las leyes naturales; aplicando para ello los pasos del método científico y obteniendo conclusiones pertinentes de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

## **1. MARCO LEGAL**

### **1.1. FINES DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Si se analizan exhaustivamente los fines de la educación podemos concluir que la educación en ciencias y en tecnología tiene como finalidad central el desarrollo del pensamiento científico, como herramienta clave para desempeñarse con éxito en un mundo fuertemente impregnado por la ciencia y la tecnología. Existen diversos trabajos acerca de cómo las personas construimos nuestros conocimientos científicos. Fundamentándonos en estos trabajos planteamos la hipótesis de que el desarrollo del pensamiento científico puede ser dividido en tres grandes períodos llamados: período preteórico, período teórico restringido y período teórico holístico. A lo largo de estos períodos se puede construir pensamiento científico, si como educadores desencadenamos y fortalecemos ciertos procesos formativos en los estudiantes.

### **1.2. LINEAMIENTOS CURRICULARES**

Los Lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental” con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales y que permiten ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal. Pretende así ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional, y además pretende servir como punto de referencia para la formación inicial y continuada de los docentes del área.

El documento está estructurado en tres grandes partes. La Primera Parte se refiere a los referentes teóricos para el diseño, desarrollo y evaluación del currículo autónomo de las instituciones. Contiene referentes filosóficos y epistemológicos, referentes sociológicos y referentes psico-cognitivos. Los referentes filosóficos y epistemológicos se ocupan, en primer lugar, de resaltar el valor del papel del mundo de la vida, en la construcción del conocimiento científico.

En segundo lugar, se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana. Los referentes sociológicos se ocupan de hacer un análisis acerca de la Escuela y su entorno: la escuela recontextualizada como una institución cultural y democrática en la que participativamente se construyen nuevos significados a través del trabajo colectivo, mediado por la calidad de las relaciones entre sus miembros.

La Segunda Parte hace referencia a las implicaciones que los referentes teóricos tienen en la pedagogía y la didáctica. Invita al docente a mejorar su rol de

educador, asigna un nuevo papel al laboratorio de ciencias, aporta elementos para mejorar el proceso de evaluación del aprendizaje y finalmente propone una alternativa didáctica renovadora, que debe tomarse como punto de referencia, pero que de ninguna manera constituye una camisa de fuerza a seguir. Más bien debe ser interpretada como una invitación a los docentes a que construyan sus propias propuestas didácticas.

La Tercera Parte muestra un ejemplo de aplicación de los lineamientos en el diseño de una propuesta curricular, que al igual que en los casos anteriores sólo pretende señalar horizontes deseables o rutas posibles, sin que ellas sean obligatorias.

### **1.3. ESTANDARES DE COMPETENCIA**

Los estándares generales indican las acciones de pensamiento y de producción concretas que los estudiantes deben realizar.

- Me aproximo al conocimiento como científico-a natural o social, se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias –naturales o sociales– de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor.
- Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales o sociales, tiene como propósito crear condiciones de aprendizaje para que, a partir de acciones concretas de pensamiento y de producción de conocimientos, los estudiantes logren la apropiación y el manejo de conceptos propios de dichas ciencias.
- Desarrollo compromisos personales y sociales, indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias, ya sean naturales o sociales.

Estos estándares son un derrotero para: Establecer lo que nuestros niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer en la escuela y entender el aporte de las ciencias naturales a la comprensión del mundo donde vivimos. Por eso buscan que, paulatinamente:

- Comprendan los conceptos y formas de proceder de las diferentes ciencias naturales (biología, física, química, astronomía, geografía...) para entender el universo.
- Asuman compromisos personales a medida que avanzan en la comprensión de las ciencias naturales.
- Comprendan los conocimientos y métodos que usan los científicos naturales para buscar conocimientos y los compromisos que adquieren al hacerlo.

## 2. DIAGNÓSTICO Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Institución Educativa Gilberto Álzate Avendaño está ubicada en el casco urbano del municipio de Medellín (ANTIOQUIA), en el barrio Aranjuez de la comuna 4 cuya dirección es calle 92 # 51 a100. Sus habitantes residen en los estratos 1, 2 y 3, aledaños se encuentran los barrios Moravia, Los álamos, Santa Cruz y Miranda.

La institución cuenta con una población aproximada de 3500 estudiantes, en los niveles de preescolar, básica primaria y media académica, técnica y nocturno atendidos en las tres jornadas y procedentes del barrio Aranjuez y barrios aledaños.

La institución funciona desde el año 1959, adscrita a la secretaria de Educación del municipio de Medellín. Se cuenta con una población estable, debido a la dinámica de la economía y las oportunidades de empleo de los padres o acudientes de los estudiantes, de igual forma, se atiende un porcentaje de población desplazada, proveniente de otros barrios, departamentos y en los últimos años estudiantes de Venezuela.

La mayoría de la población cuenta con condiciones socio- económicas complejas a causa del desempleo, familias monoparentales, empleos poco estables y situaciones de violencia, con algunos casos de estudiantes que viven solos, sin embargo, la aparición de las técnicas en la institución ha abierto las puertas de la universidad aun alto número de estudiantes.

Los docentes del área ciencias naturales de la institución educativa Gilberto Álzate Avendaño presentan diferentes niveles de formación con especializaciones, maestrías y doctorados, lo que permite la buena enseñanza de los procesos académicos, cabe destacar que el área ha venido avanzando en algunas actividades pedagógicas tales como:

- ✓ TRABAJO EN EQUIPO: Los educadores del área requieren de un trabajo mancomunado para exponer la didáctica del área, plantear reflexiones, llegar a conclusiones sugeridas por la razón, proponer estrategias metodológicas, o sea, un equipo de alto desempeño.
- ✓ EVALUACIÓN COMPARTIDA: Es para detectar los progresos o dificultades de los estudiantes; es necesario acordar con cuáles logros, indicadores y criterios se va a evaluar de tal forma que el estudiante sea promovido al grado siguiente.
- ✓ PLANEACIÓN CONJUNTA: El equipo cooperativo de docentes planea el área con base a los patrones, que son: reflexión pedagógica y curricular; adquirir y compartir un sentido acerca de la pedagogía y currículo de enseñanza. Planear de manera conjunta los ejes temáticos, competencias, dimensiones, dominios, niveles y criterios de acuerdo con los métodos del área. De igual manera, actúa de manera coordinada según los roles y responsabilidades establecidas en el equipo cooperativo.

- ✓ **OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS:** El equipo del trabajo del área aplica en la gestión curricular el criterio de optimizar los recursos académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo.

## **2.1. RESULTADOS HISTÓRICOS PRUEBAS SABER.**

Este análisis se hace con base a los resultados obtenidos en los años 2016-2, 2017-2 y 2018-2, los cuales según la página ICFES INTERACTIVO.GOV. Reporta los siguientes resultados

Los estudiantes de la institución educativa Gilberto Álzate Avendaño en el año 2016 obtuvieron mejores resultados que en el año 2017 y 2018

En el nivel 1 de agregación en el año 2020 aumentaron los estudiantes con respecto al 2017 y 2016 pasando del 7% en 2016 al 21% 2018.

En el nivel 2 de agregación en el año 2018 se mantuvo el porcentaje de estudiantes con respecto al 2016 y el 2017.

En el nivel 3 de agregación en el año 2020 se nota una gran disminución en la cantidad de estudiantes con respecto al año 2016 y 2017.

Como un pequeño logro es de resaltar la aparición de 1% de estudiantes en el nivel 4 en el 2018.

Con respecto a la entidad territorial el % de estudiantes en niveles bajos de la institución es muy alto, mostrando una enorme disminución en los resultados de las pruebas saber pro en el área de ciencias naturales.

Con respecto al nivel nacional los resultados obtenidos por la institución están por debajo del promedio nacional en el año 2018.

### **5.1.1. CAUSAS DE LA DISMINUCIÓN EN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SABER 11**

-La política institucional donde se restringe el número de perdidas, genera que muchos estudiantes sin los conocimientos básicos sean promovidos y se disminuya la exigencia académica.

-La inclusión genera que muchos estudiantes con dificultades en el aprendizaje sean promovidos y sus resultados en las pruebas saber pro sean bajos

-los recursos institucionales son limitados con poco acceso a los ambientes de aprendizaje favorables al proceso enseñanza aprendizaje

-las características socio económicos del sector hace que muchos estudiantes tengan intereses diferentes a la academia, además con el agravante del poco acompañamiento familiar.

## 6. Resultados en la prueba de Ciencias naturales

### 6.1 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Ciencias naturales

Nivel de agregación	1			2			3			4		
	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2
Sede 1	7%▲	10%▲	21%	48%▲	57%▼	50%	45%▼	34%▼	27%	0%▲	0%▲	1%
Colombia	9%▲	12%▲	17%	50%●	49%▲	50%	38%▼	36%▼	31%	3%●	3%●	3%
ETC	8%▲	11%▲	15%	46%●	45%▲	46%	42%▼	40%▼	35%	4%▼	3%●	3%
Oficiales urbanos ETC	9%▲	13%▲	17%	53%▼	50%▲	51%	37%▼	36%▼	30%	1%▲	2%●	2%
Oficiales rurales ETC	12%▲	14%▲	16%	54%▼	49%▲	52%	33%▼	35%▼	31%	1%●	2%▼	1%
Privados ETC	4%▲	7%▲	8%	29%▲	31%●	31%	57%▼	54%▼	52%	10%▼	9%●	9%

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA**

Desarrollar el pensamiento científico, la competencia bioética e investigativa, que le permita al estudiante contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta, para contribuir a la formación de una sociedad equitativa y auto sostenible con mejores condiciones de vida, en el marco de una educación para la diversidad.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS POR NIVEL**

##### **3.2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS PARA LA EDUCACION 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.

##### **3.2.2. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN 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.

### **3.2.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA.**

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;
- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- g) 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, y
- h) El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley

### **3.2.4. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA.**

- a) La capacitación básica inicial para el trabajo;
- b) La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece, y
- c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior

## **3.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS POR CICLO**

### **3.3.1. BÁSICA PRIMARIA**

- Reconocer el desarrollo biológico e intelectual para la comprensión de procesos y conceptos científicos (biológicos, físicos, químicos, y ecológicos) que le permitan formarse como seres autónomos, participativos, creativos y líderes de acciones que convocan a lograr una mejor calidad de vida.
- Enfocar la formación científica en el ciclo de primaria al desarrollo del pensamiento crítico en los siguientes procesos: observar, describir,

comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis del tipo “qué pasaría si...”, y resolver problemas.

- Incorporar lectura y escritura de fenómenos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y del mundo de la vida, con el objeto de construir conceptos y apropiarse de la conceptualización de las ciencias.
- Focalizar la enseñanza en una formación hacia una actitud ética ante la vida, para lo cual se rescatan valores sociales e individuales de la comunidad haciendo uso de los recursos propios de la región.
- Relacionar competencias de pensamiento científico con la educación básica primaria para tratar de construir actitudes investigativas. Para ello se apoya en potenciar la curiosidad de los niños y niñas, sin discriminar por razones de discapacidad, género o condición social. Se explora la investigación desde problemas del mundo de la vida, de acuerdo a su desarrollo intelectual y su edad.

### **3.3.2. BÁSICA SECUNDARIA**

- Continuar con el desarrollo de la competencia de pensamiento científico, para lo cual se hace énfasis en los procesos de: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes.
- Incorporar la lectura y escritura de conocimientos científicos básicos: físicos, químicos, biológicos, ecológicos y mundo de la vida, con el objeto de comprender conceptos, categorías y explicar diversos procesos desde las ciencias naturales.
- Continuar con el desarrollo de la competencia bioética, orientada a la observación, reflexión y postura crítica de los estudiantes ante diferentes situaciones de las ciencias, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad.
- Continuar en la básica secundaria con la consolidación de actitudes investigativas, para lo cual se profundiza tanto en la formación de trabajo en equipo, la formación básica de conceptos, la formación en la indagación científica, el manejo de las técnicas de investigación en ciencias a partir de plantear y resolver problemas con el uso del laboratorio o del mundo de la vida como escenario de experiencia científica, desafiar la mente a su solución, utilizar estrategias personales, manipular métodos, modelos, procedimientos y técnicas convencionales o no para su solución y contrastar resultados.
- Desarrollar la capacidad interpretativa por medio de símbolos y signos. Los procesos de lectoescritura de las ciencias permiten que el estudiante posea un buen nivel de interpretación de diferentes procesos Físicos,

Químicos, Biológicos y Ecológicos, en los cuales se encuentran involucrados procesos de pensamiento que se desarrollan a través del estudio de las ciencias.

### **3.3.3. MEDIA ACADÉMICA Y MEDIA TÉCNICA**

- Orientar hacia el desarrollo de los procesos de: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Estos procesos se orientan desde la explicación, con base en teorías de las ciencias naturales, de diversos problemas. Se trata de un estudiante formado en el manejo de teorías integrales de la vida, el universo, los materiales, la ecología con claridad epistemológica para explicar y contrastar situaciones problemáticas.
- Continuar con la formación de la competencia bioética desde una perspectiva de la investigación y de contraste de situaciones que atenten contra la biodiversidad del mundo de la vida.
- Profundizar la competencia investigativa a partir de proyectos que ponen en escena la solución de problemas del mundo de la vida y de las propias ciencias naturales.
- Formar el estudiante para enfrentarse con el entorno en el campo laboral y vincularse al sector productivo, además adquirir las diferentes posibilidades de formación académica, que le permitan una mejor calidad de vida de acuerdo con su aprendizaje y situación económica.

### **3.3.4. OBJETIVOS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS CICLOS LECTIVOS ESPECIALES INTEGRADOS**

La educación para adultos tiene por objetivo primordial mejorar las condiciones de vida de las personas que, por algún motivo, no han tenido acceso al sistema educativo. Se busca su inclusión en la vida económica, política y social, y el fortalecimiento de su desarrollo personal y comunitario. Por eso el país se ha planteado el objetivo de reducir las tasas de analfabetismo.

Los procesos de alfabetización, como se entienden en la actualidad, van más allá de la adquisición de las habilidades de lectoescritura y se extienden a la capacidad para interpretar el mundo y la propia vida, y al desarrollo de competencias básicas para desenvolverse efectivamente en la cotidianidad. Adicionalmente se busca promover la adquisición de habilidades para la transformación de las condiciones de vida, y la minimización de las condiciones de exclusión.

La educación para adultos debe estar contextualizada, debe proyectar el estudiante en su comunidad, debe estar en conexión con procesos de formación para el trabajo.

### CLEI III

- Asimilar conceptos científicos en las áreas de conocimientos que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- Valorar de la higiene y salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.
- 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.

### CLEI IV

- 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 de la sociedad y el trabajo.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

### CLEI V

- Profundizar en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.
- Incorporar la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social, su participación debe ser un puente a la vida y un motor de cambio social.

### CLEI VI

- La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;

## **4. REFERENTES TEORICOS**

### **4.1. OBJETO DE CONOCIMIENTO**

Esta área está conformada por biología, física y química. Los objetos de estudio de cada una de estas ciencias son los siguientes:

#### **BIOLOGÍA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas biológicos desde sus características homeostáticas y adaptaciones en las perspectivas de estado, interacción y dinámica.

#### **FÍSICA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas físicos, es decir estudia el estado, las interacciones y la dinámica en el espacio, que se expresa y caracteriza en términos de la mecánica clásica, la termodinámica, el electromagnetismo, la mecánica cuántica y la relatividad, dependiendo de la situación que se haya a tratar y de su interés.

#### **QUÍMICA**

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas materiales, es decir estudia el mundo material en cuanto a las sustancias que lo componen, sus propiedades y los procesos en los que ella cambia al interactuar en el universo.

### **4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL AREA**

#### **4.2.1. La competencia de pensamiento científico**

Es aquella que posibilita a los estudiantes articular procesos de pensamiento de la actividad científica escolar con los contenidos científicos básicos y con los procesos biológicos, físicos y químicos. Dichos procesos son: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cualitativas y cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Cada uno de estos procesos se desarrolla por grados de acuerdo con los objetos de enseñanza o contenidos.

#### **4.2.2. La competencia bioética**

Se orienta a que el estudiante desarrolle una reflexión y acción ante los diversos desafíos que abordan la ciencia, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad. La relación ciencia, tecnología, sociedad y cultura está cruzando los umbrales de la vida y ante ello se requiere que los estudiantes asuman posiciones éticas. Los procesos involucrados en esta competencia son: adquisición de información sobre problemas bioéticos, clasificación de información, reflexión, argumentación y posición pública. Esta competencia también involucra la

formación en valores que no se pueden desligar de lo afectivo y lo cognitivo. La valoración del medio ambiente, tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y de la formación de actitudes valorativas. Esto conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente a la naturaleza, que ame la madre tierra, que sienta y conciba la naturaleza como organismo vivo, que aprenda a sanar y curar la tierra, que se maraville por la existencia de la belleza de nuestro planeta, configurando así una ética y una estética de la misma, fundamentada en el respeto por la vida, y por la responsabilidad con el uso de los recursos que ofrece el medio a las generaciones actuales y futuras.

### **4.2.3. La competencia investigativa**

Es aquella que permite a los estudiantes aprender a desarrollar actitudes ante la investigación, resolver problemas y crear conocimiento. Los procesos involucrados en esta competencia, que se relacionan con los procesos del pensamiento científico, son los siguientes: formular problemas, justificar el problema, formular hipótesis, organizar y aplicar el diseño metodológico para resolver los problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar, presentar resultados y elaborar propuestas.

En las ciencias naturales, las competencias son indispensables en la formación integral de un estudiante, pues hacen parte de las exigencias culturales de la sociedad actual y por lo tanto son necesarias para comprender y desenvolverse en la vida cotidiana ya que posibilitan una manera diferente de afrontar los problemas.

Para el caso de la educación media en el área de ciencias naturales las competencias de pensamiento científico e investigativa, involucran la preparación de los estudiantes para presentar las pruebas de estado SABER, en este sentido, las competencias se clasifican de la siguiente manera:

#### **a. Competencia para interpretar situaciones:**

Abarca las acciones relacionadas con la manera de comprender gráficas, cuadros o esquemas sobre el estado, las interacciones y la dinámica de un evento o situación problema. Esta competencia a su vez involucra acciones tales como:

- Deducir o inducir condiciones sobre variables a partir de una gráfica, esquema, tabla.
- Identificar una ilustración o gráfico correspondiente a una situación.
- Proponer una gráfica que relaciona adecuadamente las variables que describen el estado, las interacciones y la dinámica de un evento.

#### **b) Competencia para establecer condiciones:**

Refiere a las acciones de tipo interpretativo y argumentativo para describir el estado, las interacciones o la dinámica de un evento o situación y por lo tanto se relaciona con el condicionamiento cualitativo y cuantitativo de las variables

pertinentes para el análisis de una situación. Esta competencia incluye acciones tales como:

- Identificar variables.
- Plantear afirmaciones válidas y razonables.
- Establecer relaciones cualitativas y cuantitativas entre los hechos observables del evento o situación.

c) Competencia para plantear y argumentar hipótesis y regularidades:

Refiere a las acciones orientadas a proponer y argumentar posibles relaciones para que un evento pueda ocurrir, así como también a las regularidades válidas para un conjunto de situaciones o eventos aparentemente desligados; además implica acciones tales como:

- Plantear relaciones condicionales para que un evento pueda ocurrir, o predecir lo que probablemente suceda dadas las condiciones sobre ciertas variables.
- Identificar los diseños experimentales pertinentes para constatar una hipótesis o determinar el valor de una magnitud.
- Elaborar conclusiones adecuadas para un conjunto de situaciones o eventos (como, por ejemplo, completar una tabla de datos una vez descrita la situación).
- Formular comportamientos permanentes para un conjunto de eventos o situaciones.

d) Competencia para valorar el trabajo en ciencias naturales:

Esta competencia involucra las acciones de tipo interpretativo, argumentativo y propositivo orientadas hacia la toma de posición respecto a las actividades asociadas al trabajo en ciencias.

### **4.3. ESTANDARES**

#### **4.3.1. PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO**

Me identifico como un ser vivo que comparte características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.

Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.

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

#### **4.3.2. CUARTO Y QUINTO**

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.

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.

Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías

#### **4.3.3. SEXTO Y SEPTIMO**

Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas

Establezco relaciones entre las características microscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

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.

#### **4.3.4. OCTAVO Y NOVENO**

Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.

Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencias y transporte de energía y su interacción con la materia.

Explico la variable en las poblaciones y la diversidad biología como consecuencia de estrategia de reproducción, cambios genéticos y selección natural.

#### **4.3.5. DECIMO Y ONCE**

Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas

Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

#### **4.4. DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES (DBA)**

Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo. Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

De manera particular en la institución Educativa Gilberto Álzate Avendaño, en concordancia con lo estipulado en materia de los Derechos Básicos de aprendizaje, los cuales son emanados por el ministerio de Educación Nacional de Colombia en el año 2017, se incorporan por niveles de la educación Básica primaria, Secundaria y media técnica, los siguientes:

##### **Grado Primero:**

1. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).
2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura).
3. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.
4. 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.

##### **Grado Segundo:**

1. 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.
2. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).
3. 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).
4. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.

### **Grado Tercero:**

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).
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.
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).
4. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.
5. 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.
6. Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

### **Grado Cuarto:**

1. Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).
2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.
3. 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.
4. 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.
5. 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).
6. Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.
7. 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.

### **Grado Quinto:**

1. 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.

2. 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.
3. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.
4. 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.

#### **Grado Sexto:**

1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.
2. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.
3. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
4. 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.
5. Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.

#### **Grado Séptimo:**

1. 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).
2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
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.
4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

#### **Grado Octavo:**

1. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).

2. Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).
3. 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).
4. 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.
5. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.

### **Grado noveno:**

1. Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.
2. 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.
3. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.
4. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.
5. 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.
6. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.

### **Grado Décimo:**

1. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.
2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.
3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
4. Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida,

clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.

**Grado Once:**

1. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).
2. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.
3. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.
4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.
5. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).

## **5. METODOLOGÍA**

Se entiende por metodología el conocimiento o la teoría acerca de los métodos, técnicas e instrumentos que permiten construir las competencias específicas del área por parte de los estudiantes y desarrollar la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Para el desarrollo de la metodología debemos tener en cuenta las competencias del pensamiento científico, investigativa y bioética que se construyen a través de los procesos biológicos, químicos, físicos y ecológicos. En el caso de la primera se trata de los dominios como la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, resolución de problemas, formulación de hipótesis, análisis, síntesis, deducción, inducción, experimentación, verificación, argumentación y contrastación de leyes y teorías. Para la segunda se trata de construir los problemas, objetivos, enfoques teóricos, diseños metodológicos, hipótesis, solución de los problemas, presentación de resultados y de propuestas. Para la tercera se enfoca hacia la búsqueda de información, procesamiento, comprensión, análisis y la toma de posiciones éticas ante los problemas morales relacionados con la vida.

La metodología integra los procesos formativos como: formación científica básica de acuerdo con el grado, formación para el trabajo (curiosidad científica y tratamiento de problemas) la ética y la crítica, respeto por las ideas y valores de los demás y su entorno.

De manera breve, las metodologías consisten en lo siguiente:

### **5.1. APRENDIZAJE EN EQUIPO**

De acuerdo con Perkins, el aprendizaje colaborativo, es aquel que se realiza por parte de equipos de estudiantes para resolver una situación y aprender de manera conjunta. Este tipo de aprendizaje implica establecer metas, roles, manejar recursos, compartir conocimientos, aprender juntos y responder por un mejor desempeño en el conocimiento del área.

### **5.2. EXPERIMENTAL**

La metodología experimental se orienta hacia la construcción del pensamiento científico y parte por considerar que en especial el pensamiento causal es el aspecto central del aprendizaje de las ciencias. De acuerdo con Pozo (1994), el modelo interactivo es una respuesta a la parcialidad del pensamiento causal presentado por Piaget que hace énfasis en las operaciones y Evan o Wason (1983), que hacen énfasis en la representación. El modelo propuesto se basa en los principios de constancia, asimetría, condicionalidad y transmisión generativa y las reglas de inferencia de: covariación donde la misma causa se sigue siempre de los mismos efectos, la continuidad temporal donde la causa precede o es simultánea al efecto, la covariación múltiple donde un mismo hecho puede tener más de una causa distinta y la continuidad espacial o semejanza en la cual la causa transmite algo de sí misma al efecto. Este modelo se basa en la

experimentación como soporte clave para la construcción del pensamiento causal.

### **5.3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

De acuerdo con Ausubel (1976), se entiende por aprendizaje significativo “la adquisición de nuevos significados, y a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo.” También puntualiza el autor que el aprendizaje significativo requiere de material potencialmente significativo y la disposición para este tipo de aprendizaje. Los avances del aprendizaje significativo han llegado a establecer que se pueden plantear tres fases de este: la exploración de significados, la transformación y la verificación de los nuevos significados.

### **5.4. METODOLOGÍA PROBLÉMICA**

De acuerdo con Medina: “podemos definir la enseñanza problémica como un proceso de conocimiento que formula problemas cognoscitivos y prácticos, utiliza distintos métodos y técnicas de enseñanza y se caracteriza por tener rasgos básicos de la búsqueda científica. El propósito central de la enseñanza problémica no consiste, únicamente, en facilitar los caminos para acceder al conocimiento, sino, fundamentalmente en potencializar la capacidad del estudiante para construir con imaginación y creatividad su propio conocimiento, desarrollando en él, un espíritu científico y la disciplina del trabajo académico” (1997).

La metodología problémica ha sido planteada como aquella pertinente para un currículo por competencias, en especial Gonczi (1996), ha dicho que “puede establecerse un plan de estudios basado en un concepto integrado de normas de competencia, en función de problemas o conceptos. El programa está basado en la solución de problemas y los conceptos teóricos se tratan de manera interdisciplinaria, mediante la solución de problemas reales. Al resolver los problemas previstos en el plan de estudios, los estudiantes adquieren mayores niveles de competencia combinando atributos (conocimientos, haceres, actitudes y valores) de diversas maneras. Si se acepta que la competencia consiste en la capacidad de actuar de manera inteligente y crítica, en una determinada situación de trabajo, es entonces, un plan de estudios basado en la solución de problemas, combinado con prácticas concretas de la vida real, siendo un currículo basado en competencias por excelencia”. (Argüelles 2001).

### **5.5. METODOLOGÍA DEL CAMBIO CONCEPTUAL**

De acuerdo con Pozo (1994), la metodología del cambio conceptual para el aprendizaje cognitivo parte de las preteorías de los estudiantes, se enfrentan a un evento o dato observable y pueden suceder dos cosas: o el sujeto asimila o entra en conflicto cognitivo. Ante esta situación, por la intervención del maestro, se pueden presentar dos respuestas, la una adaptativa y la otra no adaptativa. En este último caso pueden aparecer tres respuestas: alpha, betha, gamma. En alpha el sujeto mantiene intacta la teoría 1, en el caso de gamma modifica el

núcleo de la teoría existente. En betha se desarrolla un proceso de generalización y discriminación para ajustar T1 y se produce un conflicto entre esquemas hasta llegar a la coordinación de esquemas, debido al conflicto cognitivo. Se continua hacia un conflicto postintegrado o entre esquemas y se pasa a la reestructuración fuerte y a la nueva teoría (debido a otro conflicto) o a la reestructuración débil, en la cual conviven la teoría nueva y la del sujeto.

Las metodologías también involucran el uso, enseñanza y aprendizaje de estrategias.

## **5.6. METODOLOGÍA FENOMENOLÓGICA**

La fenomenología aspira al conocimiento estricto de los fenómenos y para ello parte del concepto central de la conciencia, que trata de fundamentar de que no hay objeto sin sujeto. Las esencias a las que presta atención son los objetos ideales, universales y temporales, los cuales no pueden existir materialmente (reducción fenomenológica) para aprender las esencias de la conciencia pura en un proceso en que la inducción desempeña un papel vital. La fenomenología es la descripción de los tipos distintos de vivencias, de sus géneros y especies, y de las relaciones esenciales que entre ellas se establece.

## 6. IDENTIFICACIÓN, ARTICULACION Y EVALUACION DE PROCESOS

### Proceso de evaluación

\*La evaluación en cuanto proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa.

Una renovación integral en la enseñanza y en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, no puede dejar de lado una renovación en las formas de evaluación; en efecto, para que en ella se puedan reflejar todas las otras transformaciones e innovaciones de los demás elementos del currículo, la evaluación y los métodos de enseñanza deben reposar sobre una misma concepción acerca de cómo se desarrolla el conocimiento en el medio escolar.

La estructura del marco teórico del área se apoya en el Mundo de la Vida como sustrato del cual se extraen los siguientes componentes: el medio ambiente o mundo de los objetos, eventos y procesos; ciencia y tecnología; contexto escolar e Implicaciones pedagógicas y didácticas. Todos estos componentes deben considerarse al momento de hacer diseño y desarrollo curricular y por tanto, deben ser evaluados.

Usualmente la evaluación ha sido entendida como un instrumento de “medición” del aprendizaje y ha cumplido un papel selectivo dentro del sistema educativo. En general, los diversos instrumentos de evaluación han tenido uno o varios de los siguientes objetivos (Ministerio de Educación, 1987):

- Decidir sobre la promoción de los alumnos.
- Sancionar a los alumnos (instrumento punitivo).
- Controlar el cumplimiento de los programas.
- Diligenciar formatos y registros académicos.
- Diferenciar los “buenos” estudiantes de los “malos” con base en los datos y promedios estadísticos.
- Cumplir mecánicamente normas y dictámenes.

En una concepción renovadora, la evaluación del aprendizaje se refiere a un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente, y que deben entenderse como inherentes al quehacer educativo; en ellos participan tanto docentes como alumnos con el fin de tomar conciencia sobre la forma como se desarrolla el proceso por medio del cual los estudiantes construyen sus conocimientos y sus sistemas de valores, incrementan el número de habilidades y perfeccionan cada una de ellas, y crecen dentro del contexto de una vida en sociedad. En pocas palabras la evaluación debe servir como instrumento tanto de aprendizaje como mejora de la docencia.

Bajo esta concepción, los objetivos de la evaluación deberían ser:

- Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.

- Identificar lo que el alumno ya sabe (ideas previas) sobre cualquier aspecto por tratar, para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje.
- Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para avanzar en el conocimiento y el ejercicio de la docencia.
- Reorientar los procesos pedagógicos.
- Socializar los resultados.
- Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.
- Afianzar valores y actitudes.

Dentro de una concepción renovada de la evaluación, el profesor debe preocuparse más por evaluar los procesos de aprendizaje que unos resultados desligados de un verdadero desarrollo del pensamiento y debe considerarse corresponsable de los logros que obtengan sus alumnos; su actitud, por tanto, ya no puede ser la de situarse frente a ellos a la manera de juez que los descalifica, sino con ellos a la manera de un compañero y guía en el proceso de construcción del conocimiento. Debe ser consciente de que para ello son necesarios un seguimiento y una retroalimentación permanentes que reorienten e impulsen su labor docente. Así los alumnos, trabajando individualmente o en pequeños grupos, han de poder comparar sus resultados, construcciones y producciones con otros alumnos y con los otros grupos (como sucede con los grupos de investigación científica) a través del profesor, quien debe valorar el trabajo realizado, ofrecer la ayuda requerida o rectificar cuando sea necesario. Se considera que este tipo de evaluación “formativa” es consustancial con cualquier actividad científica y, por tanto, debe formar parte de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias.

Ahora bien, para que la evaluación se convierta en un instrumento para mejorar este proceso, debe cumplir, entre otras, con las siguientes funciones:

\* Debe jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los alumnos y por tanto la evaluación debe ser percibida por éstos como una ayuda real y generadora de expectativas positivas. Para ello, el profesor debe transmitir su interés y preocupación permanente porque todos sus alumnos puedan desempeñarse bien, a pesar de las dificultades. Ellas no pueden faltar en ningún proceso creativo o constructivo y no deben convertirse en un argumento para “condenar” a los alumnos sino para detectar las deficiencias.

\* Debe ser integral: es decir, debe abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias: actitudes, comprensión, argumentación, método de estudio, elaboración de conceptos, persistencia, imaginación, crítica y, en general, los que hemos mencionado como elementos constitutivos de la creatividad. Debe así mismo incluir aspectos tales como: ambiente de aprendizaje en el aula, contexto socio-cultural en que se ubica el centro docente, funcionamiento de los pequeños grupos, las interacciones entre profesor y alumnos, recursos educativos, etc. Como es evidente, todo ello está muy lejos de la evaluación como enjuiciamiento de los alumnos, y nos muestra que se trata de una actividad colectiva en la que tanto profesores como alumnos y la comunidad, participan persiguiendo un fin común: el desarrollo del conocimiento dentro de una formación integral de la persona.

\* Debe ser permanente: esto es, debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza como del de aprendizaje y no solamente como actividades culminatorias o terminales de una unidad o de un período académico (bimestre, semestre, año escolar). Sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores.

Con el ánimo de motivar a los docentes para mejorar sus prácticas evaluativas, sugerimos aquí algunas alternativas que consideramos muy promisorias:

\* Realizar evaluaciones diagnósticas para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los alumnos antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., como también se deben identificar las condiciones o características socio-culturales del contexto interno y externo a la escuela y que inciden en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.

\* Realizar evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., evaluación que no necesita que se le asigne ninguna nota o calificación, sino que debe servirle al docente para juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por él como por los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de que la mayoría alcance los logros propuestos.

Diversas estrategias pueden usarse con este fin, desde la observación cuidadosa del trabajo del alumno, el análisis de sus anotaciones e informes, los trabajos prácticos realizados tanto de campo como de laboratorio, el esfuerzo y las condiciones del trabajo, las entrevistas y los interrogatorios, hasta la utilización de los diez elementos epistémicos de la (V) heurística de Gowin aplicada a la lectura de material científico como reportes sobre las investigaciones, biografías de científicos y sus descubrimientos, además de que la misma (V) elaborada por estudiantes en trabajos de campo y de laboratorio, debe ser evaluada (Novak y Gowin, 1986).

Igualmente, los problemas que se plantean a los estudiantes con fines evaluativos deben contemplar también aquéllos de naturaleza abierta, sin datos, en los cuales lo que cuenta son las habilidades intelectuales de los estudiantes para buscarle sentido y solución, y lo que menos importa es su respuesta numérica.

\* Realizar evaluaciones sumativas a través de previas y exámenes al finalizar una unidad o un período académico. Aunque ya se han señalado las limitaciones de las llamadas pruebas objetivas que centran su actividad en el refuerzo memorístico de “falso”, “verdadero”, “correcto”, “incorrecto”, etc., hay que anotar que se pueden hacer esfuerzos por mejorar dichas pruebas para que haya más lugar al “pensar”, “discernir”, “concretar” problemas y darles soluciones”, “diseñar experimentos”, “formular hipótesis”, etc., y por supuesto, las previas y los exámenes no deben tomarse solamente como instrumentos exclusivos de calificaciones y por tanto de promoción de los alumnos, sino que también deben ser convertidos en instrumentos de aprendizaje. Para ello, Gil-Pérez hace algunas recomendaciones (Gil-Pérez, 1991):

– Es necesario que la previa o el examen supongan la culminación de una unidad o de la materia proyectada para un semestre o año escolar.

– Es también necesario que la previa o el examen sean corregidos y devueltos a los estudiantes lo antes posible y se discuta con ellos cuestión por cuestión, acerca de sus respuestas, de sus errores, sus ideas intuitivas. Así cada alumno con su previa o examen al frente, estará atento y participará en la toma de conciencia sobre sus aciertos y desaciertos.

– Es conveniente dar la oportunidad de que, después de la discusión, los alumnos rehagan su previa o examen en la casa y puedan volver a entregarlo. Así se afianzará lo aprendido y esto lo puede comprobar días después el profesor, con pequeños ejercicios evaluativos sobre aquellos aspectos que presentaron mayores dificultades.

– Las condiciones de realización de previas y exámenes deben ser compatibles con lo que supone una construcción de conocimientos: tentativas, éxitos, fracasos, errores, rectificaciones, etc. Ante todo, el profesor debe evitar “rotular” a sus alumnos como “buenos” o “malos” por los resultados obtenidos en la prueba.

– Se insiste en que la nota, calificación o valoración no debe ser únicamente la que corresponde a previas o exámenes, sino que los alumnos han de ver debidamente valoradas todas sus realizaciones.

\* Realizar autoevaluaciones periódicas: con frecuencia, tanto alumnos, como docentes y demás miembros comprometidos en el proceso educativo, deben hacer sus propias reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

A los estudiantes se les debe dar la oportunidad de reflexionar sobre su propio conocimiento; se les debe dar la posibilidad de que piensen acerca de cómo éste va evolucionando. Driver propone que una estrategia efectiva para ello es que los alumnos comparen sus ideas al principio y al final del aprendizaje; que escriban anotaciones personales sobre su propio aprendizaje (meta-aprendizaje), en sus cuadernos; que adquieran el hábito de registrar sus reacciones ante los temas que encuentran difíciles, interesantes, triviales. Estas autoevaluaciones deben incluir la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo (Driver, 1987).

Así mismo, el docente debe ser consciente de que él es la pieza fundamental en el desarrollo del proceso pedagógico, puesto que a él le corresponde en gran parte la organización del aprendizaje. En su labor, la auto evaluación a través de la reflexión permanente sobre su práctica educativa adquiere gran importancia, puesto que permite identificar logros y deficiencias en sus ejecuciones profesionales, tales como:

- Actitud y valoración de su profesión de educador.

- Dedicación, responsabilidad y desempeño profesional en el trabajo.
- Preparación y dominio del área.
- Conocimiento del desarrollo psicobiológico del alumno, del contexto socio-cultural del centro docente (costumbres, valores, formas de vida, actividades sociales, culturales, económicas, etc.), de los recursos naturales de su entorno, ayudas didácticas disponibles, etc., para la selección, organización y orientación de actividades curriculares.
- Actitud hacia el conocimiento y profundización de teorías e investigaciones educativas, teorías del aprendizaje, tendencias innovadoras en la didáctica del área y en la evaluación.
- Formas de relacionarse con los alumnos, colegas, directivos-docentes, padres de familia, etc., y su incidencia en el ambiente escolar y en el aprendizaje de los alumnos.

## **7. CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ÁREA**

Los criterios de administración del área son los siguientes:

**TRABAJO EN EQUIPO:** Los educadores del área requieren de un trabajo mancomunado para exponer la didáctica del área, plantear reflexiones, llegar a conclusiones sugeridas por la razón, proponer estrategias metodológicas, o sea, un equipo de alto desempeño.

**EVALUACIÓN COMPARTIDA:** Es para detectar los progresos o dificultades de los estudiantes; es necesario acordar con cuáles logros, indicadores y criterios se va a evaluar de tal forma que el estudiante sea promovido al grado siguiente.

**PLANEACIÓN CONJUNTA:** El equipo cooperativo de docentes planea el área con base a los patrones, que son: reflexión pedagógica y curricular; adquirir y compartir un sentido acerca de la pedagogía y currículo de enseñanza. Planear de manera conjunta los ejes temáticos, competencias, dimensiones, dominios, niveles y criterios de acuerdo con los métodos del área. De igual manera, actúa de manera coordinada según los roles y responsabilidades establecidas en el equipo cooperativo.

**OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS:** El equipo del trabajo del área aplica en la gestión curricular el criterio de optimizar los recursos académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo.

## 8. PLANES DE APOYO PARA LOS ESTUDIANTES

### 8.1. ESTUDIANTES CON DIFICULTADES

Las actividades de refuerzo que se diseñen para los estudiantes con dificultades académicas deben propender por la aplicación de estrategias de aprendizaje, que permitan superar las dificultades presentadas.

#### ESTRATEGIAS COGNITIVAS:

- ✓ Acceder al conocimiento previo (retroalimentación conceptual).
- ✓ Seleccionar ideas importantes.
- ✓ Elaborar escritos pensando ejemplos, contraejemplos, analogías, comparaciones, etc.
- ✓ Clasificar información.
- ✓ Organizar ideas claves.
- ✓ Identificar un problema.
- ✓ Analizar un problema.
- ✓ Enunciar conclusiones.
- ✓ Predecir, formular hipótesis y planear objetivos.
- ✓ Comparar nueva información y conocimientos previos.
- ✓ Evaluar ideas pensando en las conocidas y en las presentadas mediante videos y exposiciones.
- ✓ Acceder al conocimiento de nuevos conceptos

#### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS:

- ✓ Buscar estrategias que faciliten el cumplimiento de la tarea; socializar el trabajo en parejas y en equipo, hacer uso de la tecnología y análisis crítico.
- ✓ Evaluar el entorno físico para realizar la tareas con el fin de determinar la necesidad de estrategias.
- ✓ Hacer discusiones con otras personas sobre el método utilizado en los sistemas endocrino, nervioso y homeostasis.

#### ESTRATEGIAS DE APOYO:

- Buscar evidencias sobre el valor de la tarea.
- Determinar cómo hacer que la tarea sea útil para aprender algo más después.
- Plantar hipótesis, preguntas y hacer predicciones para centrar el interés.
- Evaluar factores de éxito: motivación, actitud, entusiasmo, curiosidad o interés hacia las tareas.
- Planear una recompensa significativa para uno mismo cuando la tarea este cumplida.
- Definir nivel de calidad de desempeño satisfactorio.
- Definir el tiempo requerido para la ejecución de las tareas.
- Expresar la comprensión de la tarea.
- Activar o acceder los conocimientos previos.
- Determinar criterios de alcance del logro.
- Diseñar un programa para realizar la tarea.

## ESTRATEGIAS AMBIENTALES

- Determinar si se tiene material necesario.
- Elaborar lista de materiales para elaborar tarea en el hogar.
- Usar tiempo de descanso para la tarea.
- Informar a los padres sobre las tareas.
- Pedir a los padres espacios para los educandos y compartir con ellos su aprendizaje.
- Evaluar entorno físico.
- Determinar si el material es suficiente.
- Encontrar en el hogar espacio apropiado y disponibilidad de los padres para acompañar el aprendizaje.

## 9. RECURSOS

### 9.1 RECURSOS FISICOS

- La institución Educativa cuenta con un “espacio físico” de Laboratorio integrado de Física, Química y Biología, ubicado en la sede principal.
- La dotación existente en cuanto a implementos de biología, física y química, materiales y reactivos para la ejecución de las prácticas no cumple con los requerimientos mínimos para ser usados por la población estudiantil. Además, no se cuenta con un manejo integral de desechos biológicos, químicos y tóxicos para una eventual práctica experimental.
- Existen espacios que podrían ser utilizados para implementar las TIC's, pero debido a la alta población estudiantil y a la no apropiada planeación, el espacio es subutilizado. De manera adicional, estos espacios físicos se usan prioritariamente por las asignaturas de las medias técnicas.
- La biblioteca debe contar con mayor cantidad de recursos vigentes y actuales, tales como: libros actualizados, como, por ejemplo, el bibliobanco, internet de alta calidad para la búsqueda de información en línea por parte de los estudiantes, softwares educativos, revistas científicas, etc. que contribuyan al proceso investigativo. Aun no se cuenta con espacios para el fomento de la lectura que propicie discusiones académicas, culturales y literarias que redunden en propiciar competencias de las ciencias naturales.
- Existe aula ambiental, sin embargo, no se puede utilizar.

### 9.2. RECURSOS HUMANOS

- ESTUDIANTES:

La población estudiantil, ingresa a la institución con unos conocimientos previos provenientes de sus prácticas sociales, éstas están fundamentadas con el interés y la relación que tienen con el entorno. A medida que se avanza en los diferentes niveles educativos, el estudiante desarrolla sus competencias específicas del área.

Dentro del ámbito familiar y social se observa un estudiante que no encuentra relación entre su proyecto de vida con las ciencias naturales. Esto se evidencia en la apatía que se muestra frente a algunas asignaturas y en algunos niveles estudiantiles.

Algunas de las dificultades de los estudiantes que encontramos los profesores del área de ciencias naturales son las siguientes:

1. Un bajo nivel de lectura crítica que imposibilita la comprensión de fenómenos y situaciones tanto de la naturaleza, de su entorno y de impacto en el mundo tecnológico y en la sociedad.

2. Desinterés y apatía en el manejo comprensivo de herramientas matemáticas que permitan ilustrar el entendimiento de fenómenos biológicos, físicos y químicos.
3. A los estudiantes se les dificulta la búsqueda pertinente de información en diversos medios tecnológicos que le podría favorecer para adquirir conceptos que le ayuden a acercarse a un pensamiento crítico.
4. No existe una adecuada articulación de los contenidos disciplinares del área de ciencias naturales con los proyectos obligatorios.

### **DOCENTES:**

La institución educativa cuenta en el área con los siguientes docentes a ENERO de 2020:

- Ana Luisa Sánchez Brooyer
- Ana María Orozco Trujillo
- Edward Alejandro Tobón Vargas
- Gladis Gallego López
- Gloria Cristina Carmona Pulgarín
- Javier Lora
- John Henry Durango Urrego
- Jonny Rendón Osorio
- Leny Ramírez
- María Elena Jaramillo Mejía
- María Omaira Hernández
- Nelson de Jesús Osorio Granada
- Nezla Faridis Palacios Ramos
- Rafael Antonio Herrera Moncada
- Yesica Paola Mosquera Benítez

A continuación, se presenta la formación académica de los docentes:

- Especialización en Aplicación de TIC para la Enseñanza.
- Ingenieros en Alimentos.
- Licenciada en básica primaria con énfasis Ciencias Naturales.
- Licenciada en Matemáticas y Física.
- Licenciado en Biología y Química.
- Licenciados en Ciencias Naturales.
- Magister en Ciencias Químicas.
- Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.
- Magister en Gestión de la Tecnología Educativa.
- Químico farmacéutico.
- Tecnólogo en Medio Ambiente

En la sección de primaria, la enseñanza de las ciencias naturales es impartida por los profesores del grado respectivo, no necesariamente con formación en ciencias naturales.

En la sección de secundaria, se evidencia falta de docentes en el área, ya que se tuvo que contratar dos docentes de primaria por hora cátedra para poder cumplir con la carga académica. Además, que algunas horas de ciencias naturales han sido asignadas a docentes de otras áreas.



**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO PRIMERO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: 1</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Reconozco mi entorno	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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 los de sus padres y compañeros. (DBA 4 grado 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</li> <li>Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA (PLAN DE AULA)
<p><b>ENTORNO VIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico partes de mi cuerpo visibles (cabeza, tronco y extremidades) cuido y alimento mi cuerpo.</li> <li>• Cambios de nuestro cuerpo</li> <li>• Órganos de los sentidos: Reconozco los sentidos (oído, gusto, visión tacto y olfato; su función e higiene)</li> </ul>	<p><b>MOMENTO 1: Exploración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Preguntas orientadoras al tema del entorno vivo que nos rodea</li> <li>• -Lluvia de ideas acerca de nuestro cuerpo</li> <li>• -Hagamos comparaciones de forma oral de nuestro cuerpo con el de otras especies, usar a Franklin como ejemplo.</li> </ul> <p><b>MOMENTO 2: Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de las funciones (los sentidos) que tiene y su uso en el contexto (comparación de mi contexto con el de Franklin).</li> </ul> <p><b>MOMENTO 3: Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *Realiza rutinas diarias en la escuela.</li> <li>• *Cuida del cuerpo: alimentación, aseo, autocuidado y protección.</li> <li>• *Realiza fichas alusivas al tema.</li> <li>• *Elabora de forma colectiva o individual carteleras (partes del cuerpo, explicación de cada uno de los sentidos, hacer el carrusel de los sentidos)</li> <li>• Experimentación con algunos alimentos, objetos y fragancias para reconocer y poner a prueba los sentidos. (tacto, olfato , gusto, vista y oído)</li> <li>• Para los sentidos se sugiere el siguiente video, seguir el link:</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0in29V1wKpE">https://www.youtube.com/watch?v=0in29V1wKpE</a></li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el cuerpo humano y clasifica los objetos usando los sentidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe, dibuja los rasgos externos de él y de los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, el de los demás y de su entorno</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO PRIMERO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO: PRIMERO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: COMUNICACIÓN</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: COMUNICACIÓN</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<p style="text-align: center;"><b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b></p> <p><b>DBA 4</b>          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.</p> <p><b>DBA 1</b>          Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras</li> <li>• Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos</li> <li>• Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan</li> <li>• Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos</li> <li>• Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 4</b> Similitudes y diferencias físicas entre niños y niñas	NÚCLEO TEMÁTICO 1  <b>EXPLORACIÓN</b>

<p>Características físicas de sus padres; diferencias y similitudes con ellos.</p> <p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p><b>DBA 1</b> La luz y sus propiedades (color, intensidad y fuente) La lupa: Definición y utilidad</p> <p><b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p> <p><b>DBA 1</b> Observación con la lupa de objetos pequeños y representación a través de dibujos.</p>	<p>Para trabajar el concepto de semejanzas y diferencias se les pide a los niños que observen diferentes objetos de varios tamaños, colores y formas; es importante que los manipulen. Escoger dos de los objetos para que respondan estas preguntas: En qué se parecen En qué son diferentes Pedirles que los clasifiquen por colores, según su forma. Luego organizarlos en grupos entregarles imágenes de niños de diferentes culturas. Preguntarles en qué se parecen, qué los hace diferentes. Cada equipo expondrá sus ideas al grupo.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <p>El o la docente les explica a los niños los términos similitudes y diferencias. <b>SIMILITUD O SEMEJANZAS</b> Cualidades físicas comunes que encontramos entre los objetos y las personas. <b>DIFERENCIAS</b> Cualidades que permiten que unas cosas se distingan de otras. Luego saca al frente un niño y una niña y les pide a los estudiantes que los observen y mencionen de ellos algunas semejanzas y diferencias físicas.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Los estudiantes organizados por parejas se observan e identifican entre ellos por lo menos tres semejanzas y tres diferencias físicas, realizan los dibujos en una hoja, encierran con rojo las semejanzas con azul las diferencias</p> <p><b>NÚCLEO TEMÁTICO 2</b></p> <p><b>EXPLORACIÓN</b> Los estudiantes responderán con la ayuda de un adulto las siguientes preguntas: ¿Cómo se llaman tus padres? ¿Cuál es el color de los ojos de ellos y tuyos? ¿De qué color tienen el pelo ellos y tu Son altos o bajos.</p>
---	---

	<p>En clases socializarán las respuestas.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b> El docente mostrará a los estudiantes imágenes de padres e hijos, las cuales deben observar y mencionar similitudes y diferencias físicas entre ellos. Les explicará que los hijos se parecen a sus padres en algunas características físicas.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Se les pedirá a los estudiantes que en una hoja de bloc peguen fotos de sus padres y de ellos; harán un mural el cual será observado por los estudiantes quienes a medida que pasen comentarán que similitudes y diferencias hay entre los personajes de las fotos.</p> <p><b>NÚCLEO TEMÁTICO 3</b></p> <p><b>EXPLORACIÓN</b> OPCIONAL los estudiantes se organizan en parejas uno al frente del otro, con anterioridad se les ha pedido un espejo el cual colocarán en medio de ellos. La profesora pedirá que levanten la mano los que se ven en el espejo y que digan algunas características de este (brillante, plateado, liso) Levanten la mano los que no se ven y que expliquen cómo es por ese lado el espejo (opaco, gris) ¿Podrían verse en el espejo si estuviera muy oscuro, por ejemplo, si fuera de noche? Bajará la intensidad de la luz del salón. Preguntará si se siguen viendo igual en el espejo. Además de estar del lado brillante de un espejo ¿Qué más se necesita para ver su reflejo en él? La luz.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b> Explicar los términos opaco, brillante, liso y mostrarlos en el espejo. El o la docente explica: Qué es la luz, las propiedades de la luz (color, intensidad y fuentes). Qué son fuentes luminosas, hablará de fuentes luminosas naturales y artificiales</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Para realizar la experiencia se necesitan. Linterna, espejo y otros objetos que desee.</p>
--	--

	<p>Se proyecta la luz de la linterna a la pared y se interponen uno a uno los objetos. Se llena una tabla de datos coloreando:  Negro sombra oscura.  Azul sombra clara.  Amarillo ninguna sombra.</p> <p><b>NÚCLEO TEMÁTICO 4</b>  <b>EXPLORACIÓN</b>  Con el juego alcance la estrella responder: qué es una lupa, de qué material está hecha, para qué sirve, la han utilizado, res que puedes hacer una lupa, con qué material la harías.  Con material de reciclaje construir una lupa en clases, pedirles que observen con ella objetos del aula.  Socializar sus vivencias.</p> <p><b>ACLARACIÓN</b>  Explicar que es la lupa y sus usos, puede ser a partir de un video</p> <p><b>APLICACIÓN</b>  Pedirles a los estudiantes una lupa real para realizar una experiencia.  Observar por lo menos tres hojas de plantas diferentes o tierra y dibujarlas en su estado natural y como las ven con la lupa.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica en su cuerpo y en el de sus compañeros las partes en que se divide su cuerpo como son: cabeza, tronco y extremidades.</li> <li>• Reconoce los cinco sentidos y las funciones aplicables a cada uno.</li> <li>• Reconoce que algunas características físicas de los seres humanos son heredadas de sus padres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, como la talla y el peso, al igual que otras que no varían como el color de los ojos.</li> <li>• Describe y clasifica utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, texturas y formas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica normas básicas para el cuidado del cuerpo.</li> <li>• Respeto a la preservación.</li> <li>• Respeto su cuerpo y el de sus compañeros.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO PRIMERO**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>Grado: 1</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> <i>CULTURA</i>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de otros seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Transformar, demostrar, sugerir, plantear, manifestar, expresar, exponer, enunciar, formular, opinar, insinuar, recomendar, presentar, proyectar, ambicionar, decidir, gestionar, cambiar, convertir, elaborar, cambiar, convertir, elaborar, fabricar, modificar, rectificar, reformar, renovar, variar.	
<b>COMPETENCIAS:</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPTENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. (DBA 3 grado 1)</li> <li>•</li> <li>• 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, sabor, textura) (DBA 2 grado 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</li> <li>• Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es una planta</li> <li>• Partes de la planta</li> <li>• Las plantas de su entorno y donde viven (acuáticas y terrestres).</li> <li>• Utilidad y cuidado de las plantas.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de uso cotidiano (Madera, plástico, vidrio, metal y roca)</li> <li>• Usos de los materiales cotidianos según sus características</li> </ul>	<p><b>MOMENTO 1: Exploración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Preguntas orientadoras al tema del entorno vivo que nos rodea</li> <li>• -Lluvia de ideas acerca de las plantas</li> </ul> <p><b>MOMENTO 2: Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de lo que es una planta, cuáles son sus partes, en qué entornos viven y cuál es la importancia de las plantas para los seres humanos y la Tierra.</li> <li>•</li> </ul> <p><b>MOMENTO 3: Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *Realiza rutinas diarias en la escuela.</li> <li>• *Aplicación de un laboratorio para saber si las plantas requieren de luz para crecer.</li> <li>• *Realiza fichas alusivas al tema.</li> <li>• *Elabora de forma colectiva o individual carteleras (importancia de las plantas)</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona características comunes entre las plantas y los animales.</li> <li>• Establece diferencias entre algunos materiales de uso cotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara características y partes de plantas y animales utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones.</li> <li>• Clasifica materiales de acuerdo con sus características y propiedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practica acciones encaminadas al cuidado de las plantas y animales de su entorno.</li> <li>• Respeta y valora la opinión de sus compañeros y los pone en práctica.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: PRIMERO**  
**PERÍODO: IV**  
**2020**

<b>GRADO: PRIMERO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: PUESTA EN ESCENA</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Manifiestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> : Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural  Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales  Explicación de fenómenos  Desarrollo de compromisos personales y sociales</p>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. (DBA 3 grado 1)</li> <li>• Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). (DBA 2 grado 1)</li> </ul>	<p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>• Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</li> <li>• Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</li> <li>• Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.</li> </ul> <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></li> <li>• Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> <li>• Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué son los animales?</li> <li>• Características observables de los animales (Tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros)</li> <li>• ¿Dónde viven los animales?</li> <li>• Utilidad y cuidado de los animales.</li> <li>• Relaciones observables en su entorno entre seres vivos (Plantas y animales) y objetos inertes.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos no convencionales para medir y clasificar materiales según su tamaño (sus manos, cuerdas, vasos, jarras, entre otros)</li> </ul>	<p>MOMENTO 1: Exploración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Preguntas orientadoras al tema del entorno vivo que nos rodea</li> <li>• -Lluvia de ideas acerca de las plantas</li> </ul> <p>MOMENTO 2: Aclaración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de lo que es una planta, cuáles son sus partes, en qué entornos viven y cuál es la importancia de las plantas para los seres humanos y la Tierra.</li> <li>•</li> </ul> <p>MOMENTO 3: Aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *Realiza rutinas diarias en la escuela.</li> <li>• *Aplicación de un laboratorio para saber si las plantas requieren de luz para crecer.</li> <li>• *Realiza fichas alusivas al tema.</li> <li>• *Elabora de forma colectiva o individual carteleras (importancia de las plantas y los animales)</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce instrumentos no convencionales utilizados para medir longitud y capacidad.</li> <li>• Menciona características observables de los animales de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza mediciones con instrumentos no convencionales y clasifica los objetos según los resultados obtenidos.</li> <li>• Clasifica los animales de su entorno según sus características observables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializa sus conclusiones y escucha con respeto las de sus compañeros.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEGUNDO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: Segundo</b>	
<b>PROYECTO: PRAE</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: Entorno escolar.</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?</b>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO: PROYECTO: RECONOZCO MI ENTORNO.</b>	
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección). (DBA 3 grado 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo el mundo donde vivo.</li> <li>• Hago preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas</li> <li>• Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</li> <li>• Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</li> <li>• Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</li> <li>• Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>• Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p style="text-align: center;"><b>ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b></p> <p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo vivo y lo no vivo en el entorno inmediato.</li> <li>• Características del entorno vivo (plantas, animales, ser humano).</li> <li>• Características del entorno no vivo (objetos, animales y plantas).</li> <li>• Características de algunas plantas de la comunidad y animales de la comunidad.</li> <li>• Cuidado y protección de los seres vivos del medio (plantas, animales y el ser humano).</li> </ul>	<p><b>MOMENTO 1: Exploración</b>            -Preguntas orientadoras al tema del entorno vivo que nos rodea            -Lluvia de ideas acerca de las plantas</p> <p><b>MOMENTO 2: Aclaración</b>            -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de lo que es una planta, cuáles son sus partes, en qué entornos viven y cuál es la importancia de las plantas para los seres humanos y la Tierra.</p> <p><b>MOMENTO 3: Aplicación</b>            *Realiza rutinas diarias en la escuela.            *Aplicación de un laboratorio para saber si las plantas requieren de luz para crecer.            *Realiza fichas alusivas al tema.            *Elabora de forma colectiva o individual carteleras (importancia de las plantas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe características de seres vivos y objetos inertes.</li> <li>• Describe los ciclos de vida de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza preguntas a partir de una observación o experiencia.</li> <li>• Establece relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</li> <li>• Establece semejanzas y diferencias entre seres vivos y objetos inertes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y verifica necesidades de los seres vivos.</li> <li>• Reconoce que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEGUNDO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO: SEGUNDO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> COMUNICACIÓN	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3 grado 2)</li> <li>• Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido, gaseoso y plasma). (DBA 2 grado 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente</li> <li>• Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno</li> <li>• Identifico diferentes estados físicos de la materia, (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.</li> <li>• Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planta y sus partes.</li> <li>• Alimentación y protección de las plantas.</li> <li>• Plantas de mi entorno (Alimenticias, medicinales, industriales y ornamentales).</li> </ul> <p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire como un material producido a través de abanicar, soplar, ventilar entre otros.</li> </ul> <p><b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un artefacto que permita evidenciar el aire como un material, por ejemplo, un molinete.</li> </ul>	<p><b>MOMENTO 1: Exploración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Preguntas orientadoras al tema del entorno vivo que nos rodea</li> <li>• -Lluvia de ideas acerca de las plantas</li> </ul> <p><b>MOMENTO 2: Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de lo que es una planta, cuáles son sus partes, en qué entornos viven y cuál es la importancia de las plantas para los seres humanos y la Tierra.</li> <li>•</li> </ul> <p><b>MOMENTO 3: Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza rutinas diarias en la escuela.</li> <li>• Aplicación de un laboratorio para saber si las plantas requieren de luz para crecer.</li> <li>• Realiza fichas alusivas al tema.</li> <li>• Elabora de forma colectiva o individual carteleras</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las partes de la planta y la función que desempeña cada una.</li> <li>• Reconoce los elementos que necesitan las plantas para crecer y desarrollarse (agua, aire luz, suelo)</li> <li>• Reconoce que el agua puede pasar por diferentes estados (sólido, líquido y gaseoso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe y clasifica las plantas de su entorno según su utilidad.</li> <li>• Establece relaciones entre las características de las plantas y el ambiente donde viven.</li> <li>• Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólido, líquido o gases)</li> <li>• Construye un molinete para evidenciar la presencia del aire como un material, aunque no se pueda ver.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y participa de acciones que ayuden a cuidar y preservar las plantas de su entorno.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEGUNDO**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>Grado: 2</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de otros seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Transformar, demostrar, sugerir, plantear, manifestar, expresar, exponer, enunciar, formular, opinar, insinuar, recomendar, presentar, proyectar, ambicionar, decidir, gestionar, cambiar, convertir, elaborar, cambiar, convertir, elaborar, fabricar, modificar, rectificar, reformar, renovar, variar.	
<b>COMPETENCIAS:</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. (DBA 3 grado 2)</li> <li>• Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas) (DBA 1 grado 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>• Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas</li> <li>• Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 3</b>	<b>Exploración</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los animales acuáticos, terrestres y aéreos.</li> <li>• Desplazamiento, alimentación y protección de los animales.</li> <li>• Los animales de su entorno:</li> </ul> <p>Según su constitución: (Vertebrados e invertebrados).</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de fuerza</li> <li>• Cambios de forma que se producen en objetos constituidos por distintos materiales como madera, hierro, plástico, resorte, plastilina, papel entre otros; al aplicar una fuerza.</li> </ul> <p>(Se estiran, comprimen, tuercen, doblan, arrugan, parten, aplastan y abren)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad el mural: A partir de revistas el estudiante irá mostrando que animales conoce y lo que sabe de él.</li> <li>- Socialización por parte de cada uno de los estudiantes de un animal, puede ser su mascota y lo que conoce de dicho animal.</li> <li>- Actividad de relajación: La idea es que los estudiantes utilicen la respiración de diversas formas</li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades con fichas de animales y adivinanzas.</li> <li>- Visita al zoológico</li> <li>- Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de lo que es un animal, cómo se clasifican, en qué entornos viven y cuál es la importancia de los animales para los seres humanos y la Tierra.</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza fichas alusivas al tema.</li> <li>• Elabora de forma colectiva o individual carteleras (Acerca de lo que conocen sobre un animal y sobre la importancia de los animales)</li> </ul>
---	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica como las características físicas de un animal le ayudan a vivir en un ambiente determinado.</li> <li>• Identifica los cambios que se producen en un material cuando se someten a una fuerza determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica los animales de su entorno según la presencia o ausencia de huesos.</li> <li>• Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleja en el cuidado de su mascota y de otros seres vivos de su entorno los conceptos adquiridos en clase.</li> <li>• Valora su trabajo y el de sus compañeros.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEGUNDO**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado:</b> Segundo		<b>Periodo Académico:</b> Cuarto
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE		
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO		
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> <i>¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?</i>		
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> Manifiestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.		
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar		
<b>COMPETENCIAS</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales		
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado. (DBA 4 grado 2)</li> <li>• 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. (DBA 1 grado 2)</li> </ul>	<b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>• Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</li> <li>• Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> </ul> <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> <li>• Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>	
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>	

<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p>Cambio en el desarrollo de plantas y animales</p> <p>Ciclo de vida de la planta.</p> <p>Reproducción de los animales (ovíparos, vivíparos y ovovivíparos)</p> <p>La metamorfosis en algunos animales</p> <p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p>Definición de resistencia</p> <p>Clasificación de materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza</p>	<p><b>NÚCLEO TEMÁTICO: CAMBIO EN EL DESARROLLO DE PLANTAS Y ANIMALES</b></p> <p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</li> <li>- Planteamiento de hipótesis</li> <li>–descripción</li> <li>-indagación, conocimientos previos.</li> </ul> <p>Aclaración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conceptos previos</li> <li>- experimentación</li> <li>-comprobación de hipótesis</li> <li>- socialización</li> </ul> <p>Aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de dudas</li> <li>-Consolidación de saberes</li> <li>–Conceptualización</li> <li>–Transferencia de lo aprendido</li> </ul>
---	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Identifica las diferencias en los procesos de germinación y reproducción de plantas y animales.</p> <p>Menciona algunas acciones que se pueden aplicar para la deformación en un material.</p>	<p>Representa con dibujos los cambios que se presentan en el desarrollo de las plantas y animales.</p> <p>Clasifica los materiales según la fuerza que se les aplique.</p>	<p>Socializa de forma oral sus ideas y experiencias.</p> <p>Participa con agrado en las diferentes ideas desarrolladas.</p> <p>Respeto y valora las ideas y trabajos de sus compañeros.</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO TERCERO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: TERCERO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: PRAE</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: Entorno Escolar</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Cómo reconozco los distintos reinos de la naturaleza en mi entorno escolar?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO: Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.</b>	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES: Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar</b>	
Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado. (DBA 6 grado 3)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar los seres vivos de acuerdo con su forma de alimentación, constitución, respiración y reproducción.</li> <li>• Realizar esquemas gráficos representativos de los seres vivos, de acuerdo con su clasificación en cada uno de los reinos y exponerlo ante el grupo.</li> <li>• Reconocer las grandes generalidades de los seres vivos y su conservación dentro del medio natural e incentivar a los compañeros para que tengan en cuenta estos aspectos.</li> <li>• Realizar experimentos caseros que permitan identificarlas formas en las cuales se reproducen las plantas y los animales</li> <li>• Realizar cuadros de variables entre las diferentes clases de seres vivos encontrado semejanzas y diferencias.</li> <li>• Elaborar carteleras, gráficas y exposiciones en las cuales sea fácil identificar la relación entre los seres vivos (una escala de desarrollo)</li> <li>• Organizar los seres vivos de acuerdo con su intervención o colaboración con el medio.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los seres vivos</li> <li>• Los reinos de la naturaleza</li> <li>• Niveles de organización de los seres vivos</li> </ul> <p>Reinos de la naturaleza</p> <p>Reino animal (clasificación, Reino vegetal (clasificación, fotosíntesis) Reino mónera Reino protista Reino hongos (fungi)</p>	<p><b>Exploración:</b> Por medio de preguntas, canciones y asociación de imágenes se realiza la indagación de los conocimientos de los estudiantes en cuanto al vocabulario relacionado con los temas a trabajar.</p> <p><b>Aclaración</b> Presentación del vocabulario nuevo, que en el área de ciencias naturales es bastante amplio en especial en este primer periodo (ej.: mónera, bacterias...) En vista de los pocos recursos que hay en la institución, debemos recurrir al internet para tener un mayor acercamiento a los reinos de la naturaleza. Conceptualización de las diferentes temáticas correspondientes al periodo:</p> <p><b>Aplicación</b></p> <p>Observar algunas imágenes y clasificarlas de acuerdo a los diferentes reinos.</p> <p>Buscar algunos organismos dentro de la escuela y clasificarlos de acuerdo con el tipo de célula, número de células, tipo de nutrición y reino.</p> <p>Describir el hábitat y las características de algunos animales ej.: el león, un delfín, el árbol del caucho...</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la importancia del aire y el agua para la vida de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica en el proceso de la fotosíntesis los elementos y funciones para que se produzca oxígeno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO TERCERO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO: TERCERO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> COMUNICACIÓN	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 5 grado 3)</li> <li>• 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 (DBA 1 grado 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente</li> <li>• Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno</li> <li>• Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</li> <li>• Clasifico luces según el color, intensidad y fuente.</li> <li>• Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y el sonido.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 5</b></p> <p>¿Qué es un ecosistema?</p> <p>Ecosistemas de su región (terrestres, acuáticos y de transición)</p> <p>Influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora).</p> <p><b>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b></p> <p><b>DBA 1</b></p> <p>Comparar en diferentes experimentos (3) distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos)</p> <p>Registrar la información de los tres experimentos en una tabla de datos</p>	<p>Exploración: Por medio de preguntas, canciones y asociación de imágenes se realiza la indagación de los conocimientos de los estudiantes en cuanto al vocabulario relacionado con los temas a trabajar.</p> <p>Aclaración Presentación del vocabulario nuevo, que en el área de ciencias naturales es bastante amplio</p> <p>Aplicación</p> <p>Observar algunas imágenes y clasificarlas</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.</li> <li>• Identifica los ecosistemas de su región describiendo relaciones entre los factores bióticos y abióticos.</li> <li>• Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice los efectos que ocurren en los ecosistemas al alterarse un factor abiótico y/o biótico.</li> <li>• Realiza experimentos para evidenciar la cantidad de luz que deja pasar un material determinado, registrando los resultados en tablas de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y participa de acciones que ayudan al cuidado de los ecosistemas de su entorno.</li> </ul>

rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.		
--	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO TERCERO**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>GRADO:</b> TERCERO	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> CULTURA	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de los seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 3 grado 3)</li> <li>• Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado. (DBA 6 grado 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente de tiempo</li> <li>• Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</li> <li>• Identifico objetos que emitan luz o sonido.</li> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA (PLAN DE AULA)
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 6</b></p> <p>Mecanismos de adaptación de los seres vivos que les permiten la supervivencia en su entorno.</p> <p>Relaciones intra e interespecíficas en un ecosistema (Competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo)</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 3</b></p> <p>Definición de Sonido</p> <p>Características del sonido (Intensidad, altura y timbre)</p> <p>Comparar sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil)</p> <p>Atenuación del sonido según el medio (aire, agua y solido) y la distancia.</p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</li> <li>- Planteamiento de hipótesis</li> <li>–descripción</li> <li>-indagación, conocimientos previos.</li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conceptos previos</li> <li>- experimentación</li> <li>-comprobación de hipótesis</li> <li>- socialización</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de dudas</li> <li>-Consolidación de saberes</li> <li>–Conceptualización</li> <li>–Transferencia de lo aprendido</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los mecanismos de adaptación de los seres vivos que les permiten la supervivencia en su entorno.</li> <li>• Establece diferencias entre las relaciones intra e interespecíficas en un ecosistema (Competencia, territorialidad, gregarismo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza experiencias para comparar sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil) y su atenuación según el medio (aire, agua y solido).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> <li>• Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su conservación</li> </ul>

<p>depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y Mutualismo).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce que es de Sonido y sus principales características (Intensidad, altura y timbre)</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos</li></ul>
---	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO TERCERO**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado:</b> Tercero		<b>Periodo Académico:</b> Cuarto	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE			
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO			
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?</li> </ul>			
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b>			
<i>Manifiestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.</i>			
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar			
<b>COMPETENCIAS</b>			
Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales			
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. (DBA 4 grado 3)</li> <li>• 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 (DBA 5 grado 3)</li> </ul>		<b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</li> <li>• Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.</li> <li>• Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.</li> <li>• Clasifico y comparo objetos según sus usos.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>	
		<b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).</li> <li>• Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.</li> <li>• Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.</li> </ul> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</li> <li>• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</li> </ul>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA (PLAN DE AULA)
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>DBA 5</b></p> <p>Alteración en los ecosistemas y sus consecuencias (calentamiento global, efecto invernadero, lluvia ácida, extinción de especies)</p> <p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p><b>DBA 4</b></p> <p>Cambios de estado del agua (fusión, solidificación y evaporación)</p> <p>Masa, volumen y temperatura</p> <p>Instrumentos convencionales para hacer mediciones (balanza, probeta y termómetro)</p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</li> <li>- Planteamiento de hipótesis</li> <li>- descripción</li> <li>- indagación, conocimientos previos.</li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conceptos previos</li> <li>- experimentación</li> <li>- comprobación de hipótesis</li> <li>- socialización</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de dudas</li> <li>- Consolidación de saberes</li> <li>- Conceptualización</li> <li>- Transferencia de lo aprendido</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia las alteraciones en los ecosistemas y sus consecuencias (calentamiento global, efecto invernadero, lluvia ácida, extinción de especies)</li> <li>• Identifica los cambios de estado del agua (fusión, solidificación y evaporación)</li> <li>• Establece la diferencia entre masa, volumen y temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza correctamente instrumentos convencionales para hacer mediciones (balanza, probeta y termómetro).</li> <li>• Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos.</li> <li>• Valora su trabajo y el de sus compañeros.</li> <li>• Cumple su función y respeta la de otras personas en el trabajo en grupo</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO CUARTO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: CUARTO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: RECONOZCO MI ENTORNO ESCOLAR</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: ENTORNO ESCOLAR</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Cómo está organizado mi cuerpo y mi entorno escolar?</b>	
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 7 grado 4)</li> </ul>	<p>Observo mi entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>•Hago conjeturas para responder mis preguntas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>•Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</li> <li>•Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.</li> <li>•Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.</li> <li>•Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.</li> <li>•Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>•Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. •Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.</li> </ul> </li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La célula. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concepto.</li> <li>○ Partes principales.</li> <li>○ Organeros.</li> </ul> </li> <li>Clases de células <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unicelulares.</li> <li>○ Pluricelulares</li> <li>○ Animal</li> <li>○ Vegetal.</li> <li>○ Eucariota</li> <li>○ Procariota.</li> </ul> </li> <li>▪ Órganos.(GENERAL)</li> <li>▪ Tejidos.(GENERAL)</li> <li>▪ Sistemas.(GENERAL)</li>   <li>▪ Los reinos de la naturaleza. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monera.</li> <li>○ Protista.</li> <li>○ Hongo.</li> <li>○ Vegetales. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clases. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con semilla</li> <li>• Sin semilla</li> </ul> </li> <li>▪ Nutrición.</li> <li>▪ Respiración. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotosíntesis.</li> </ul> </li> <li>▪ Reproducción.</li> </ul> </li> <li>○ Animal. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertebrados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mamíferos.</li> <li>• Reptiles.</li> <li>• Acuáticos.</li> <li>• Anfibios.</li> <li>• Aves.</li> </ul> </li> <li>▪ Invertebrados.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</b></li> <li>- <b>Planteamiento de hipótesis</b></li> <li>- <b>descripción</b></li> <li>- <b>indagación, conocimientos previos.</b></li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verificación de conceptos previos</b></li> <li>- <b>experimentación</b></li> <li>- <b>comprobación de hipótesis</b></li> <li>- <b>socialización</b></li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aclaración de dudas</b></li> <li>- <b>Consolidación de saberes</b></li> <li>- <b>Conceptualización</b></li> </ul> <p><b>-Transferencia de lo aprendido</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artrópodos</li> <li>• Moluscos</li> <li>• Equinodermos</li> <li>• Gusanos</li> <li>• Poríferos (Esponjas)</li> <li>• Celentéreos</li> </ul>	
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explica la importancia de las partes principales de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> <li>○ Identifica los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>○ Clasifica los seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).</li> <li>○ Identifica y explica los patrones comunes a los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dibuja y explica la función de las partes la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> <li>○ Elabora y explica en el herbario las partes, la función y la utilidad de los vegetales para el ser humano a nivel alimenticio e industrial.</li> <li>○ Elabora una exposición donde explica la vida (nace, alimentación, reproducción, conformación de su cuerpo, comunicación.) de un animal vertebrado e invertebrado y su utilidad para el ser humano como alimento, e industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</li> <li>• Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</li> <li>• Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</li> <li>• Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> <li>• Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO CUARTO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO: CUARTO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: PRAE</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: COMUNICACIÓN</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO: Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.</b>	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES: Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar</b>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural  Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales  Explicación de fenómenos  Desarrollo de compromisos personales y sociales</p>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. (DBA 2 grado 4)</li> <li>• Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. (DBA 6 grado 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria)</li> <li>• Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función</li> <li>• Describo fuerzas y torques en máquinas simples</li> <li>• Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.</li> <li>• Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.</li> <li>• Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMATICAS	PROPUESTA PARA LA EXPERIENCIA PEDAGOGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 6</b></p> <p>¿Qué es un ecosistema?</p> <p>Pirámides, cadenas y redes alimenticias Identificando los niveles tróficos y estableciendo la función de cada uno en un ecosistema.</p> <p>Cadenas y redes alimenticias en un ecosistema de mi región.</p> <p>Disposición de los residuos sólidos en las cadenas y redes tróficas considerando su culminación en el ecosistema marino.</p> <p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p><b>DBA 2</b></p> <p>Máquinas simples y la función que cumplen la fuerza para generar movimiento en ellas.</p> <p>Los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados.</p> <p>Efectos y ventajas en la utilización de máquinas simples en diferentes tareas cotidianas.</p> <p>Palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.</p> <p><b>CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b></p> <p><b>DBA 2</b></p> <p>Realizar una máquina simple pensando en solucionar un problema cotidiano</p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aplica el test sobre cadena alimenticia.</li> <li>- En grupos se les entrega a los estudiantes una imagen de un ecosistema y se hace una lluvia de preguntas tales como, ¿Qué seres vivos se encuentran en este ecosistema? ¿Qué necesitan los seres vivos de este ecosistema para mantenerse vivos?</li> <li>- Socialización de las respuestas.</li> </ul> <p><b>Aclaración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuento: La gran comilona.</li> <li>- Taller de estructuración</li> <li>- Indagación por el ecosistema de un jardín o una huerta</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades en un blog</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.</li> <li>• Describe cadenas y redes alimenticias en un ecosistema de su región.</li> <li>• Reconoce la disposición de los residuos sólidos en las cadenas y redes tróficas considerando su culminación en el ecosistema marino.</li> <li>• Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento.</li> <li>• Identifica 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).</li> <li>• Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.</li> <li>• Construye máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> <li>• Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su conservación</li> <li>• Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO CUARTO**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>GRADO: CUARTO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de los seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3 grado 4)</li> <li>• 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. (DBA 4 grado 4)</li> <li>• 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. (DBA 7 grado 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>• Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos</li> <li>• Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 7</b></p> <p>Ecosistemas y sus principales características físicas (Temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud).</p> <p>Cómo las características físicas de los ecosistemas afectan la supervivencia de los organismos.</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><b>DBA 4</b> Las fases de la luna y su relación con posición del Sol, la luna y la Tierra a lo largo del mes.</p> <p><b>DBA 3</b> Fenómeno del día y la noche y su relación con la rotación de la tierra</p> <p><b>CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD</b> Observar y elaborar tablas registrando algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche)</p> <p>Realizar una maqueta o modelo de la tierra y del Sol, para explicar cómo se producen el día y la noche.</p>	<p>Exploración: - Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras - Planteamiento de hipótesis –descripción -indagación, conocimientos previos.</p> <p>Aclaración - Verificación de conceptos previos - experimentación -comprobación de hipótesis - socialización</p> <p>Aplicación - Aclaración de dudas -Consolidación de saberes –Conceptualización –Transferencia de lo aprendido</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce las principales características físicas de un ecosistema: Temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza maquetas o modelos de la tierra y el Sol, para explicar cómo se producen el día y la noche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las fases de la luna y su relación con posición del Sol, la luna y la Tierra a lo largo del mes</li> <li>• Establece la relación del fenómeno del día y la noche y su relación con la rotación de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa y elabora tablas registrando algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su conservación.</li> <li>• Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos</li> </ul>
---	---	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO CUARTO**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado:</b> Cuarto		<b>Periodo Académico:</b> Cuarto	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE			
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO			
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?			
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> Manifiestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.			
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar			
<b>COMPETENCIAS</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales			
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 5 grado 4)</li> <li>• 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). (DBA 7 grado 4)</li> </ul>		<b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>✓ Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>✓ Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</li> <li>✓ Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</li> <li>✓ Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observo el mundo en el que vivo.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>✓ Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> <li>✓ Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.</li> </ul> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> <li>✓ Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</li> <li>✓ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 7</b> Tipos de ecosistemas dependiendo de la ubicación geográfica (Terrestres: Bosque, desierto, tundra; Acuáticos: Marinos y de agua dulce)</p> <p>Representar ecosistemas de su región, resaltando sus particularidades tales como especies endémicas y potencialidades ecoturísticas; además de proponer estrategias para su conservación.</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 5</b></p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</b></li> <li>- <b>Planteamiento de hipótesis</b></li> <li>- <b>descripción</b></li> <li>- <b>indagación, conocimientos previos.</b></li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verificación de conceptos previos</b></li> <li>- <b>experimentación</b></li> <li>- <b>comprobación de hipótesis</b></li> <li>- <b>socialización</b></li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aclaración de dudas</b></li> </ul>

<p>Tipos de mezclas según las fases observadas. (homogéneas y heterogéneas)</p> <p>Separación de mezclas mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación), ventajas y desventajas de las técnicas.</p> <p>Importancia de los métodos de separación de mezclas en los procesos de potabilización y purificación del agua</p>	<p><b>-Consolidación de saberes</b>  <b>-Conceptualización</b>  <b>-Transferencia de lo aprendido</b></p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia los tipos de ecosistemas dependiendo de la ubicación geográfica (Terrestres: Bosque, desierto, tundra; Acuáticos: Marinos y de agua dulce)</li> <li>• Identifica los tipos de mezclas según las fases observadas. (Homogéneas y heterogéneas).</li> <li>• Reconoce algunas técnicas de separación de mezclas (filtración, tamizado, decantación, evaporación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula preguntas a partir de una observación o experiencia y escoge algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>• Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.</li> <li>• Representa ecosistemas de su región, resaltando sus particularidades tales como especies endémicas y potencialidades ecoturísticas; además propone estrategias para su conservación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple su función cuando trabaja en grupo, respeta las funciones de sus compañeros y contribuye a lograr productos comunes.</li> <li>• Escucha activamente a sus compañeros y reconoce sus puntos de vista diferentes y los compara con los suyos.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO QUINTO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado:</b> QUINTO	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. (DBA 3 grado 5)</li> </ul>	<p><b><i>ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO NATURAL.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.</li> </ul> <p><b><i>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>• Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.</li> </ul>

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMATICAS</b>	<b>PROPUESTA PARA LA EXPERIENCIA PEDAGOGICA</b>
---	---

<p><b>EJE: ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula (Concepto, identificación y funciones que desempeñan)</li> <li>• Estructuras celulares</li> <li>• Tipos de células y tejidos.</li> <li>• Seres unicelulares y multicelulares</li> <li>• Estructura interna de los seres vivos multicelulares (células, tejidos, órganos y sistemas)</li> </ul>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</b></li> <li>- <b>Planteamiento de hipótesis</b></li> </ul> <p><b>–descripción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>indagación, conocimientos previos.</b></li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verificación de conceptos previos</b></li> <li>- <b>experimentación</b></li> <li>-<b>comprobación de hipótesis</b></li> <li>- <b>socialización</b></li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aclaración de dudas</b></li> <li>-<b>Consolidación de saberes</b></li> <li>-<b>Conceptualización</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>–Transferencia de lo aprendido</b></li> <li>➤ Explicación de inquietudes a estudiantes, afianzamiento de conceptos, evaluación y cierre de la actividad.</li> <li>➤ Evaluación final de periodo y recuperación.</li> </ul>
---	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la célula como unidad básica de todos ser vivo.</li> <li>• Reconoce y representa los niveles de organización celular, pluricelular y sistémica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe y dibuja las células y sus partes básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa con respeto y de forma activa en las actividades planteadas</li> </ul>

<p>de los seres vivos y compara sus funciones con elementos de su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Establece la diferencia entre las células procariotas y eucariotas (animal y vegetal), según sus estructuras y las funciones que desempeñan.</li><li>• Identifica la estructura interna de los seres vivos multicelulares (células, tejidos, órganos y sistemas)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza esquemas y gráficos de la organización interna de los seres vivos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li></ul>
---	---	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO QUINTO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO: QUINTO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: COMUNICACIÓN</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: COMUNICACIÓN</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO: Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.</b>	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. (DBA 3 grado 5)</li> <li>• 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. (DBA 1 grado 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>• Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos</li> <li>• Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales.</li> <li>• Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico</li> <li>• Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA (PLAN DE AULA)
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 3</b> Organización interna de los seres vivos (célula, tejido, órgano y sistemas)</p> <p>Estructura de cada tipo de célula y su relación con la función del tejido que forman.</p> <p>Neuronas su forma y función</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 1</b> Circuitos eléctricos simples</p> <p>Partes del circuito y sus funciones</p> <p>Relación entre circuitos y neuronas</p> <p><b>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b> <b>DBA 1</b> Aplicación de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación personal de los conocimientos de los estudiantes.</li> <li>- Contraste de ideas con los compañeros y síntesis del debate en el rincón de la electricidad.</li> </ul> <p><b>Aclaración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del docente del papel de los circuitos eléctricos en todos los aparatos, de sus componentes y de sus funciones.</li> <li>- Reconocimiento de los nombres de los elementos de un circuito (pilas, cables, bombillas, interruptores)</li> <li>- Con ayuda de la familia, repasar las características observables de los elementos de un circuito (forma, tamaño, aspecto...).</li> <li>- Identificación de componentes de un circuito (pilas, cables, bombillas, interruptores)</li> <li>- Realizar un mural/póster sobre los circuitos eléctricos.</li> <li>- Explicación del docente de las diferencias entre circuito abierto y cerrado.</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de un circuito cerrado utilizando un modelo. Completarlo con plastilina. - En pequeños grupos, búsqueda por el centro de circuitos abiertos y cerrados, puesta en común y clarificación de ideas confusas.</li> <li>-Navegar y jugar en la web... <a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2009/06/30/0004/3_ID/index.html">http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2009/06/30/0004/3_ID/index.html</a></li> <li>- Realización de la actividad "¿Quieres montar un circuito eléctrico sencillo en clase?"</li> <li>- Realización de una exposición fotográfica con todo lo trabajado tanto en el aula como en casa, puesta en común y clarificación de ideas confusas.</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la relación existente entre la función y estructura de las células, tejidos, órganos y los sistemas.</li> <li>• Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.</li> <li>• Reconoce las partes de un circuito eléctrico y sus funciones.</li> <li>• Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.</li> <li>• Establece la relación entre circuitos eléctricos y neuronas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza modelos para explicar la organización interna de los seres vivos y el funcionamiento de las neuronas</li> <li>• Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados.</li> <li>• Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona.</li> <li>• Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora y reconoce la importancia de expresar y representar lo aprendido.</li> <li>• Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos.</li> <li>• Participa en la construcción de propuestas de solución a situaciones de aprendizaje.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO QUINTO**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>GRADO: QUINTO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de los seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 1 grado 5)</li> <li>• Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. (DBA 3 grado 5)</li> <li>• Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</li> <li>• Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico</li> </ul>

órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio. (DBA 4 grado 5)	
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 4</b> Sistemas que intervienen en el proceso de nutrición en los seres humanos y algunos animales (Digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor)</p> <p><b>DBA 3</b> Hábitos saludables como alimentación balanceada, ejercicio físico e higiene corporal</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>DBA 1</b> Efectos en los componentes de un circuito (luz, calor y movimiento)</p>	<p><b>Exploración:</b> - Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras - Planteamiento de hipótesis - descripción - indagación, conocimientos previos.</p> <p><b>Aclaración</b> - Verificación de conceptos previos - experimentación - comprobación de hipótesis - socialización</p> <p><b>Aplicación</b> - Aclaración de dudas - Consolidación de saberes - Conceptualización - Transferencia de lo aprendido</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los sistemas que intervienen en el proceso de nutrición en los seres humanos y algunos animales (Digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza circuitos e identifica los efectos en los componentes de un circuito (luz, calor y movimiento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y cuida su cuerpo.</li> <li>Práctica Hábitos saludables como alimentación balanceada, ejercicio físico e higiene corporal.</li> <li>Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO QUINTO**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado :</b> Quinto- CIENCIAS NATURALES		<b>Periodo Académico:</b> Cuarto
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE		
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO		
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?		
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> Manifestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.		
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar		
<b>COMPETENCIAS</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales		
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos en los componentes de un circuito (luz, calor y movimiento) (DBA 1 grado 5)</li> <li>• 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. (DBA 3 grado 5)</li> <li>• 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. (DBA 4 grado 5)</li> </ul>	<b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.</li> <li>✓ Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observo el mundo en el que vivo.</li> <li>✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>✓ Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> <li>✓ Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.</li> </ul>	

	<p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> <li>✓ Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</li> <li>✓ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b> <b>DBA 4</b> Digestión en los animales: Órganos según los alimentos que consumen.</p> <p><b>ENTORNO FISICO</b> Elementos y compuestos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla periódica</li> <li>• Sustancias puras, mezclas y combinaciones</li> </ul> <p><b>DBA 1</b> Efectos en los componentes de un circuito (luz, calor y movimiento)</p> <p><b>CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</b> <b>DBA 2</b> Construcción experimental de circuitos eléctricos simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco las partes del circuitos que construí y sus símbolos apropiados</li> <li>• Materiales aislantes y conductores de mi circuito eléctrico y sus efectos.</li> </ul> <p>Realizo prácticas experimentales con mezclas y combinaciones</p>	<p><b>Exploración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</b></li> <li>- <b>Planteamiento de hipótesis</b></li> <li>- <b>descripción</b></li> <li>- <b>indagación, conocimientos previos.</b></li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verificación de conceptos previos</b></li> <li>- <b>experimentación</b></li> <li>- <b>comprobación de hipótesis</b></li> <li>- <b>socialización</b></li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aclaración de dudas</b></li> <li>- <b>Consolidación de saberes</b></li> <li>- <b>Conceptualización</b></li> <li>- <b>Transferencia de lo aprendido</b></li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las transformaciones de los alimentos en el organismo durante el proceso de digestión.</li> <li>• Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo de diferentes animales con los tipos de alimento que consumen.</li> <li>• Identifica materiales conductores y aislantes según su funcionamiento en un circuito eléctrico.</li> <li>• Verifica el calentamiento de los componentes de un circuito y lo atribuye al paso de corriente eléctrica)</li> <li>• Establece la diferencia entre elementos, compuestos, mezclas y combinaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula preguntas a partir de una observación o experiencia y escoge algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>• Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.</li> <li>• Construye circuitos sencillos, para establecer que materiales son buenos conductores eléctricos.</li> <li>• Describe el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales.</li> <li>• Realiza mezclas y combinaciones con materiales de uso cotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple su función cuando trabaja en grupo, respeta las funciones de sus compañeros y contribuye a lograr productos comunes.</li> <li>• Escucha activamente a sus compañeros y reconoce sus puntos de vista diferentes y los compara con los suyos.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEXTO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado:</b> 6to	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Reconozco mi entorno	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo es el comportamiento celular de acuerdo a los diferentes tipos de sistemas?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 4 grado 6°)</li> </ul>	<p><b>Entorno Vivo : (<i>manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</li> <li>- Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</li> <li>- Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión.</li> </ul> <p><b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> <p>Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p>

--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Entorno Vivo</b> Las Células:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen de la vida</li> <li>- La teoría Celular</li> <li>- Estructura Celular</li> <li>- Clases de Células</li> </ul> <p>Funcionamiento y organización celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición y excreción celular</li> <li>- Reproducción y ciclo celular</li> <li>- Organización celular de los seres vivos</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación con el estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de la teoría celular, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</li> <li>- Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEXTO**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>Grado:</b> 6to	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno Escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo se organizan y clasifican los seres vivos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Identificar y usar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. (DBA 5 grado 6°)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Entorno Vivo: (manejo conocimientos propios de las ciencias naturales)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</li> <li>- Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</li> <li>- Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</li> </ul> <b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>

	<b>(PLAN DE AULA)</b>
<p><b>Entorno Vivo</b>  Los tejidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tejidos vegetales</li> <li>- Tejidos animales</li> <li>- Órganos y sistemas</li> </ul> <p>La Clasificación de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La clasificación y tipos de caracteres taxonómicos</li> <li>- Categorías taxonómicas</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación con el estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de los tejidos, la taxonomía, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>	

<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</li> <li>- Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</li> <li>- Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEXTO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado :</b> 6to	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno Escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Por qué crees que los objetos hechos de ciertos materiales, como el oro, son considerados valiosos? ¿Crees que tienen ciertas características que lo hagan superiores a otros? ¿Cuáles?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</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>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. (DBA 2 grado 6°)</li> <li>• Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). (DBA 3 grado 6°)</li> </ul>	<b>Entorno Físico : (<i>manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</i>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</li> <li>- Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</li> <li>- Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul> <b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias
	<b>Ciencia, tecnología y sociedad</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</li> </ul>
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA (PLAN DE AULA)</b>

<p><b>Entorno Físico</b> La materia :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades de la materia</li> <li>- Medición de las propiedades de la materia</li> <li>- Clases de materia</li> <li>- Técnicas de separación de mezclas.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de la diferente bibliografía de la materia, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</li> <li>- Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H<sub>2</sub>O, Cu).</li> <li>- Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas.</li> <li>- Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>
---	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEXTO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado:</b> 6to	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno Escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué evidencias te convencerían de la existencia de los átomos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. (DBA 1 grado 6°)</li> </ul>	<p><b>Entorno Físico: (<i>manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</li> </ul> <p><b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> <p>Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Entorno Físico</b></p> <p><b>Electricidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga eléctrica</li> <li>- Fuerzas entre cargas eléctricas</li> <li>- Campo eléctrico</li> <li>- Potencial eléctrico</li> <li>- Corriente eléctrica</li> <li>- Resistencia eléctrica</li> <li>- Circuitos eléctricos</li> </ul> <p><b>Electromagnetismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetismo</li> <li>- Comportamiento de los imanes</li> <li>- Inducción electromagnética</li> <li>- Aplicaciones del electromagnetismo</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de la diferente bibliografía de la electricidad, electromagnetismo, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la importancia de los Utiliza procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.</li> <li>- Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEPTIMO**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DE LA ASIGNATURA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3 grado 7°)</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <p><b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno vivo</u></b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.</li> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</li> <li>• 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</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b><u>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.</u></b></p> <p><b><u>Entorno Vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición de organismos sencillos, plantas, animales y humanos</li> </ul>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</li> <li>- Planteamiento de hipótesis</li> <li>- descripción</li> <li>- indagación, conocimientos previos.</li> </ul> <p>Aclaración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conceptos previos</li> <li>- experimentación</li> <li>- comprobación de hipótesis</li> <li>- socialización</li> </ul> <p>Aplicación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de dudas</li> <li>-Consolidación de saberes</li> <li>-Conceptualización</li> <li>• -Transferencia de lo aprendido</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencio partes y funciones del sistema digestivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolecta o dibuja estructuras y evidencias en el laboratorio de las características de los sistemas digestivos.</li> <li>• Elabora gráficas diferenciando los tipos de sistemas digestivos.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de las directrices del docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEPTIMO**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3 grado 7°)</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>  <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul>

	<p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b><u>Entorno Vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración de organismos sencillos, plantas, animales y humanos.</li> </ul>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación experiencia pedagógica- preguntas orientadoras</li> <li>- Planteamiento de hipótesis</li> <li>–descripción</li> <li>-indagación, conocimientos previos.</li> </ul> <p>Aclaración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conceptos previos</li> <li>- experimentación</li> <li>-comprobación de hipótesis</li> <li>- socialización</li> </ul> <p>Aplicación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de dudas</li> <li>-Consolidación de saberes</li> <li>-Conceptualización</li> <li>-Transferencia de lo aprendido</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>• Diferencio estructuras y funciones del sistema circulatorio.</li> <li>• Diferencio estructuras y funciones del sistema excretor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEPTIMO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>PROYECTO: RECONOZCO MI ENTORNO.</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: <i>Entorno escolar.</i></b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en el sistema periódico. (DBA 2 grado 7°)</li> <li>• Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA 4 grado 7°)</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <p><b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul> <p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul>

	<p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla periódica</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos.</li> <li>• Componentes de los ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> <li>• Flujo de materia y energía.</li> <li>• Interacciones bióticas.</li> <li>• Distribución de los ecosistemas terrestres y acuáticos</li> <li>• Sustancias puras y mezclas: Clases y técnicas de separación y soluciones</li> <li>• El Átomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar grupo y periodo para los elementos del grupo A y B, además determinar los números cuánticos de cualquier término de la distribución electrónica (Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida)</li> <li>• Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</li> <li>• <b><u>Exploración</u></b> Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b></li> </ul>

	<p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aplicación</u></b></li> </ul> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar. Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo. También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las partes de la tabla periódica y sus propiedades</li> <li>• Identifica las etapas en las en los diferentes ciclos biogeoquímicos, que permiten la reutilización de muchos elementos básicos para el desarrollo de la vida en el planeta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubica elementos químicos en la tabla periódica</li> <li>• Reconoce la importancia de los ciclos biogeoquímicos para el equilibrio y la vida en el planeta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</li> <li>• Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</li> <li>• Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa con propiedad las condiciones de los ecosistemas acuáticos y los diferencia</li> <li>• Elabora ensayos sobre las variabilidades que ocurren en los distintos ecosistemas.</li> <li>• Diferencia los ecosistemas tanto acuáticos como terrestres que hay en Colombia</li> <li>• Reconozco los factores bióticos y abióticos de un determinado ecosistema</li> <li>• Describo las características propias de los ecosistemas tanto acuáticos como terrestres</li> <li>• Reconozco las diferencias que hay entre ecosistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>
---	---	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO SEPTIMO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué fuerzas permiten la interacción de la materia?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 1 grado 7°)</li> <li>• Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. (DBA 2 grado 7°)</li> </ul>	<p><b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo fenómenos específicos.</li> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> </ul> <p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</li> <li>• Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</li> <li>• Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida</li> </ul>

	<p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> <li>• Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</li> <li>• Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> <li>• Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</li> <li>• Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</li> <li>• Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> <li>• Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía. Tipos de energía</li> <li>• Ondas: Sonido y Luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Exploración</u></b> Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b></li> </ul>

	<p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aplicación</u></b></li> </ul> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.</p> <p>Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.</p> <p>También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las ondas y sus partes.</li> <li>• Reconoce las diferentes clase de energía y sus transformaciones Reconoce las sustancias puras y mezclas de los diferentes materiales.</li> <li>• Representa los diferentes métodos de separación mediante ejemplos.</li> <li>• Diferencia las partículas subatómicas y la función que cumplen en el átomo.</li> <li>• Reconozco los diferentes modelos atómicos y los representa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe y aplica la distribución electrónica de acuerdo con lo visto en clase.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Describe y aplica la distribución electrónica de acuerdo con lo visto en clase.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO OCTAVO**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado : OCTAVO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE, Sexualidad	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo Prevenir las ETS y los embarazos en adolescentes?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Conocer los diferentes métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual, Reconocer los principales métodos de planificación familiar ventajas y desventajas	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Cuales son los principales métodos de planificación, cuáles son sus ventajas y desventajas	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. (DBA 5 grado 8)</li> </ul>	<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo diferentes sistemas de reproducción.</li> <li>• Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</li> <li>• Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</li> </ul> <p><b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es la reproducción</li> <li>• Tipos de reproducción</li> <li>• Reproducción sexual y asexual</li> <li>• Reproducción en plantas</li> <li>• Reproducción en animales invertebrados</li> <li>• Reproducción en animales vertebrados</li> <li>• Reproducción en humanos</li> <li>• Sistema de Reproducción femenino, sistema de Reproducción masculino</li> <li>• El ciclo menstrual</li> <li>• ETS</li> <li>• Métodos de planificación familiar</li> <li>• El embarazo</li> <li>• Cuidados en el embarazo</li> <li>• cambios que sufre un ser humano en el vientre durante los 9 meses</li> <li>• Técnicas para detectar el embarazo</li> </ul>	<p><b>Exploración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller de repaso, periodo anterior. Sopa de letras definiciones y dibujos</li> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al segundo periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema nervioso.</li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller del sistema reproductor</li> <li>- Se explica el tema y se realiza un taller de lectura sobre el tema, se realizan los dibujos y se califica el taller</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema reproductor Taller de aplicación</li> <li>- Diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre métodos de planificación familiar Ejemplos extraídos del contexto social y económico de los estudiantes, lectura sobre el tema y taller dando sentido a los conceptos impartidos</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los procesos de coordinación nerviosa y sensorial.</li> <li>• Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano</li> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> <li>• Comparo diferentes sistemas de reproducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia la reproducción asexual y sexual.</li> <li>• Identifica las ventajas y desventajas de los distintos métodos de planificación familiar.</li> <li>• Realiza campañas de cuidados con respecto a las enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>• Reconoce las funciones de los órganos del sistema reproductor humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO OCTAVO**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: OCTAVO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: Prevención de consumo de sustancias psicoactivas, Medio ambiente</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL: Entorno escolar.</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos?</b>	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO: Reconocer la organización del sistema nervioso sus funciones y la interacción con otros órganos y sistemas</b>	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA: Cuales son las funciones del sistema nervioso</b>	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES: Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar</b>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 4 grado 8)</li> </ul>	<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los procesos de coordinación nerviosa y sensorial.</li> <li>- Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano</li> </ul> <p>Elabora maqueta del sistema nervioso (cerebro) identificando las funciones en cada sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA ( )
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Sistemas biológicos</b></p> <p><b>Sistema nervioso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones del sistema nervioso</li> <li>• La neurona</li> </ul> <p>Clasificación y partes de la neurona</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinapsis</li> <li>Potencial de reposo</li> <li>Despolarización</li> <li>Sinapsis química y sinapsis eléctrica</li> <li>Canales iónicos</li> </ul> <p>Sistema nervioso central</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El cerebro</li> <li>La medula espinal</li> <li>Funciones del SNC</li> <li>Órganos del SNC</li> <li>SNP y SNA</li> <li>Simpático y parasimpático</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias psicoactivas Algunas sustancias psicoactivas, efectos de las sustancias psicoactivas</li> <li>• Órganos de los sentidos</li> </ul> <p>Los receptores, tacto, oído olfato, vista, gusto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema endocrino</li> </ul>	<p><b>Exploración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller de repaso, periodo anterior. Sopa de letras definiciones y dibujos</li> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al segundo periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema nervioso.</li> </ul> <p><b>Aclaración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller del sistema reproductor</li> <li>- Se explica el tema y se realiza un taller de lectura sobre el tema, se realizan los dibujos y se califica el taller</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema reproductor</li> <li>Taller de aplicación</li> <li>- Diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre métodos de planificación familiar Ejemplos extraídos del contexto social y económico de los estudiantes, lectura sobre el tema y taller dando sentido a los conceptos impartidos</li> </ul>

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los procesos de coordinación nerviosa y sensorial.</li> <li>• Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</li> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> <li>• Comparo diferentes sistemas de reproducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora maqueta del sistema nervioso (cerebro).</li> <li>• identificando las funciones en cada sector.</li> <li>• Elabora gráficas diferenciando los tipos de sistemas.</li> <li>• Realiza campañas de cuidados con respecto a las enfermedades de transmisión sexual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO OCTAVO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: OCTAVO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿cuál es la importancia de la química en la industria y la vida cotidiana?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Separar adecuadamente los residuos sólidos, utilizar algunos residuos sólidos en la industria, el hogar o como material decorativo	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Que son los residuos sólidos, clasificación y usos	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). (DBA 2 grado 8)</li> </ul>	<b>ENTORNO FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</li> <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 la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> <li>- Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.</li> </ul>

	<p><b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>- Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> <li>- Realizo cálculos matemáticos teniendo en cuenta las leyes de los gases.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b> <b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es la química</li> <li>• Propiedades de la materia</li> <li>• El átomo, elementos químicos</li> <li>• ¿Cómo se unen los átomos?</li> <li>• El enlace químico</li> </ul> <p>Enlace iónico, Enlace covalente, clasificación del enlace covalente Enlace metálico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de los compuestos de acuerdo con el enlace químico</li> <li>• Electronegatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Exploración</u></b> Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b> Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</li> <li>• <b><u>Aplicación</u></b></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados de agregación de la materia</li> <li>• Los gases</li> <li>• Leyes de los gases</li> <li>• Problemas con gases</li> </ul>	<p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.</p> <p>Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.</p> <p>También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
---	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los diferentes enlaces químicos.</li> <li>• Explica la importancia de los enlaces químicos en la naturaleza.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> <li>• Representa los enlaces químicos de forma gráfica.</li> <li>• Resuelve problemas de las leyes de los gases.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los enlaces químicos que forman los compuestos.</li> <li>• Separa correctamente los residuos sólidos.</li> <li>• Realiza campañas de cuidados con respecto a disposición final de residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO OCTAVO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: OCTAVO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué influencia tiene las condiciones climáticas en los seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer las diferentes formas de transferencia de calor	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (DBA 1 grado 8)</li> <li>• 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). (DBA 3 grado 8)</li> </ul>	<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente.</li> <li>- Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.</li> <li>- Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.</li> </ul> <p><b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás.</li> </ul>
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>

<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura y Calor</li> <li>• Escalas de temperatura</li> <li>• Calor</li> <li>• Transmisión de calor</li> <li>• Estados Físicos de la materia</li> <li>• Cambios de estado</li> <li>• Presión</li> <li>• Presión en sólidos y líquidos</li> <li>• Presión Atmosférica</li> <li>• Principio de Pascal</li> <li>• Maquinas Hidráulicas</li> <li>• Principio de Arquímedes</li> <li>• Fluidos en movimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Exploración</u></b> Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b> Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</li> <li>• <b><u>Aplicación</u></b> En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar. Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo. También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</li> </ul>
---	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los cambios de estado de las sustancias químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza cálculos matemáticos con problemas de escalas de temperatura y presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las formas de transmisión del calor.</li> <li>• Reconoce las diferentes aplicaciones de los principios de Arquímedes y Blas Pascal.</li> <li>• Establezco relaciones entre los conceptos de presión, densidad en los líquidos.</li> <li>• Reconoce la importancia de la presión atmosférica y su importancia en el desarrollo de la vida.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza maquetas donde muestra las aplicaciones de los principios de Arquímedes y Blas Pascal.</li> <li>• Explica el funcionamiento de una máquina de vapor a partir de la primera ley de la termodinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>
--	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO NOVENO**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: Noveno</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué características genéticas compartimos en el salón? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INTENSIDAD HORARIA:</b> 4 Horas / semana	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 5 grado 9)</li> <li>• Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. (DBA 4 grado 10)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <p><b>Entorno vivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Genética Mendeliana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios mendelianos de la herencia</li> </ul> <p><b>Genética humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cromosomas humanos</li> <li>• Herencia que establece el sexo</li> <li>• Anomalías ligadas a los cromosomas</li> <li>• Anomalías ligadas al sexo</li> </ul> <p>Enfermedades hereditarias</p>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al primer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de la genética mendeliana.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas de situaciones previas tomadas del libro Santillana 9, y discusiones entre estudiantes a partir de dichas lecturas.</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear talleres individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear, para lo cual se indaga para identificar el nivel de comprensión lo que deben hacer.</li> <li>• Actividades evaluativas tipo quiz.</li> <li>• Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>• Sustentaciones orales a preguntas que surgen de cada concepto que se va analizando.</li> <li>• Actividades de apoyo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar.</li> <li>• Prueba bimestral al finalizar el cuarto periodo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de Aplicación.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>GENÉTICA HUMANA</b></p> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación y corrección de conceptos previos, socialización, actividades de construcción conceptual</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Enseñanza explícita del docente</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Biografía de Gregor Mendel Quiz Consulta leyes de Mendel Taller – Ejercicios genética mendeliana</p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del ADN para la explicar el almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO NOVENO**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: Noveno</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 5 grado 9)</li> <li>• Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. (DBA 4 grado 10)</li> </ul>	<p><b>Entorno vivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Genética molecular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del ADN</li> <li>• Síntesis de proteínas</li> </ul> <p><b>Evolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías evolutivas</li> <li>• Genética de poblaciones</li> <li>• Origen de la vida (Formación de la tierra)</li> <li>• Caminos evolutivos (evolución geológica.)</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación experiencia pedagógica</li> <li>• Preguntas orientadoras</li> <li>• Planteamiento de hipótesis</li> <li>• Descripción-indagación, conocimientos previos,</li> <li>• Actividades previas de preparación para el aprendizaje</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación y corrección de conceptos previos, socialización, actividades de construcción conceptual</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Enseñanza explícita del docente</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades de aplicación</b> Elaboración de rompecabezas del ADN Quiz Taller – Ejercicios genética mendeliana</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación y corrección de conceptos previos, socialización, actividades de construcción conceptual</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones por equipos sobre teorías evolutivas, origen de la vida y caminos evolutivos</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de aplicación</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del ADN para la explicar el almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO NOVENO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: Noveno</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la acidez o basicidad afecta los alimentos y procesos químicos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 2 grado 9)</li> <li>• Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. (DBA 3 grado 6)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Entorno físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</li> <li>• Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</li> </ul> <b>Ciencia tecnología y sociedad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</li> <li>• Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.</li> </ul> <b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><b>Sustancias ácidas y básicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías de Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis</li> <li>• Comportamiento químico y propiedades de los ácidos y las bases</li> <li>• Acidez y la basicidad cualitativa (colorimetría).</li> <li>• Funciones de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón).</li> <li>• Soluciones insaturadas, saturadas y sobresaturadas y variables que las modifica (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)</li> <li>• Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.</li> <li>• Componentes de una solución y representación cuantitativa del grado de concentración utilizando algunas expresiones</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al tercer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales 8 Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p>

<p>matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) y las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas.</li> <li>•</li> </ul>	<p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad saberes previos</li> <li>• Talleres de aplicación en trabajo individual y colaborativo</li> <li>• Evaluación oral individual</li> </ul> <p><b>SOLUCIONES</b></p> <p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al tercer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Nuevas Ciencias Naturales 8 de Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad saberes previos</li> <li>• Talleres de aplicación en trabajo individual y colaborativo</li> </ul> <p>Evaluación oral individual</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del ADN para la explicar el almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO NOVENO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: Noveno</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué tipo de movimiento describen algunos cuerpos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. (DBA 1 grado 9)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</li> <li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul> <b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento rectilíneo uniforme</li> <li>• Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado</li> <li>• Movimiento circular uniforme</li> <li>• Movimiento parabólico</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul>

	<p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad saberes previos</li> <li>• Talleres de aplicación en trabajo individual y colaborativo</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.</li> <li>• Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.</li> <li>• Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO I**  
**2020**

PROYECTO: Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo se relacionan los seres vivos para mantener el equilibrio de la energía y la materia en los ecosistemas?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos (DBA 3 grado 10)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>  <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</li> </ul> <b>Entorno Físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos.</li> <li>• Estructura atómica</li> <li>• Tabla periódica.</li> <li>• Propiedades físicas y químicas de los elementos.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN</b></p> <p>-Preguntas orientadoras a los conceptos o temas relacionados con la palabra química</p> <p>-introducción de una breve historia de la química como ciencia</p> <p>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías</p> <p>Modelos atómicos-hacer un acercamiento, teniendo en cuenta los avances de la época para proponer los diferentes modelos atómicos.</p> <p>La importancia de la estructura atómica para explicar la conformación de los átomos, las propiedades químicas</p> <p>Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y química de los elementos</p> <p>Tabla periódica: mediante la coloración de diferentes tablas periódica, conocer el origen de los elementos, sus clasificaciones, para comprender luego la nomenclatura inorgánica.</p>

	<p><b>ACLARACIÓN</b> -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de las propiedades de la tabla periódica</p> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>*Realiza de lecturas sobre los temas trabajos de teorías atómicas *socialización de los diferentes temas asignados. *Realiza mapa conceptual del documento leídos</p> <p>EVALUACIÓN.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</li> <li>• Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</li> <li>• Estudia las principales leyes que rigen aspectos diversos de la naturaleza.</li> <li>• Realiza correctamente conversiones de unidades de medidas de un sistema de medida a otro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo las matemáticas para modelar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora relaciones entre el sistema de notación química con la teoría atómica.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO II**  
**2020**

PROYECTO: Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. (DBA 3 grado 10)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno Físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b></p> <p><b>¿Qué información y para qué sirven los elementos de la tabla periódica?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).</li> <li>• Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preguntas orientadoras a los conceptos o temas relacionados con la representación de los símbolos en química</li> <li>-introducción de una breve historia de la química como ciencia</li> <li>- Tabla periódica: mediante la coloración de diferentes tablas periódica, conocer el origen de los elementos, sus clasificaciones, para comprender luego la nomenclatura inorgánica.</li> <li>- Empleando el trabajo de la distribución electrónica y usando la información de la tabla periódica, se proponen modelos de enlace, tanto de Lewis, como en planos usando los orbitales cuánticos.</li> <li>- Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza DBA1</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de las propiedades de la tabla periódica</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Realiza de lecturas sobre los temas trabajos de teorías atómicas</li> <li>*socialización de los diferentes temas asignados.</li> <li>*Realiza mapa conceptual del documento leídos</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</li> <li>• Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</li> <li>• Estudia las principales leyes que rigen aspectos diversos de la naturaleza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo las matemáticas para modelar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora relaciones entre el sistema de notación química con la teoría atómica.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO III**  
**2020**

PROYECTO: Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cuáles son las propiedades que permiten identificar una sustancia?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. (DBA 3 grado 10)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno Físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos funcionales y estados de oxidación.</li> <li>• Representación de las reacciones, ecuaciones.</li> <li>• Balanceo de ecuaciones</li> <li>• Estequiometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logra que los estudiantes puedan hacer comprender las notas, y hacer los reclamos con las inconsistencias de las cuales no esté de acuerdo.</li> <li>• Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.</li> <li>• Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y aplica correctamente los conceptos trabajados en química.</li> <li>• Diferencia los grupos funcionales y los nombra empleando, los tipos de nomenclatura trabaja en clase.</li> <li>• Aplica los procesos matemáticos para balancear ecuaciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y asigna formulas a las sustancias químicas inorgánicas.</li> <li>• Realiza exposiciones de temas sobre trabajos en el área.</li> <li>• Comprensión lectora aplicando competencias básicas. Realiza prácticas de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

PROYECTO: Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué ocurre con la materia y la energía de los seres vivos cuando mueren?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.</li> </ul>	<b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno Físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones químicas.</li> <li>• Estequiometría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logra que los estudiantes puedan hacer comprender las notas, y hacer los reclamos con las inconsistencias de las cuales no esté de acuerdo.</li> <li>• Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). Para hallar reactivo limite, gramos, eficiencia y pureza</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN</b> -Dialogo dirigido a los estudiantes para hacer énfasis acerca de las propiedades de la tabla periódica</p> <p><b>APLICACIÓN</b> *Realiza de lecturas sobre los temas trabajos de teorías atómicas *socialización de los diferentes temas asignados. *Realiza mapa conceptual del documento leídos</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de los procesos estequiométricos en la vida cotidiana.</li> <li>• Propone ejemplos concretos, sobre los conceptos, aplicando las leyes de los gases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica procesos matemáticos pertinentes, para dar solución a problemas propuestos.</li> <li>• Realiza exposiciones de temas sobre trabajos en el área.</li> <li>• Comprensión lectora aplicando competencias básicas.</li> <li>• Realiza prácticas de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO DECIMO**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado:</b> 10	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE y MIRCS	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Reconozco mi entorno	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo están conformados los seres vivos, cual es la unidad funcional de los seres vivos	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 4 Grado 6°)</li> </ul>	<p><b>Entorno Vivo: (<i>manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</li> <li>- Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</li> <li>- <b>Comprendo algunas enfermedades de los organismos y su afectación de las células</b></li> </ul> <p><b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> <p>Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Entorno Vivo</b> Las Células:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen de la vida</li> <li>- La teoría Celular</li> <li>- Estructura Celular</li> <li>- Clases de Células</li> </ul> <p>Funcionamiento y organización celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición y excreción celular</li> <li>- Reproducción y ciclo celular</li> <li>- Organización celular de los seres vivos</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</li> <li>- Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO DECIMO**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>GRADO:</b> DÉCIMO	
<b>PROYECTO:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3 grado 7°)</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul>

	<p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de sus funciones en los ecosistemas</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b><u>Entorno Vivo</u></b></p> <p>Ciclos biogeoquímicos de los elementos relacionados con los seres vivos</p> <p>Flujo de materia y energía entre los diferentes organismos</p> <p>Cadenas tróficas</p> <p>Factores que afectan los ecosistemas</p> <p>Prevención de la contaminación en la institución educativa</p>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>• Diferencio los diferentes ciclos biogeoquímicos de los diferentes elementos.</li> <li>• Construyo cadenas tróficas de diferentes ecosistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO DECIMO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado decimo el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. (DBA 4 grado 10)</li> </ul>	<b>Entorno vivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos.</li> <li>• Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).</li> <li>• Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génica</li> </ul>

	<p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• herramienta de análisis genético.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Genética molecular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del ADN</li> <li>• Síntesis de proteínas</li> <li>• Clonación</li> <li>• Organismos transgénicos</li> <li>• Terapias Genéticas</li> <li>• Aplicaciones de las bacterias en la industria</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia de las bacterias en los diferentes proceso industriales</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO DECIMO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué factores influyen en la contaminación ambiental y que como repercute en la diversidad de las especies? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las desventajas del crecimiento demográfico</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Analiza cuestiones ambientales actuales y propone posibles soluciones	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). (DBA 5 grado 11°)</li> <li>• Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA 4 Grado 7°)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escucho activamente a mis compañeros.</li> <li>- Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que presento.</li> <li>- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento ...manejo conocimientos como científico-a natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul>

	<p><b>Entorno Vivo</b> Explico los ciclos biogeoquímicos del agua y elementos fundamentales de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco como el aumento desmedido de la población se ha convertido en un problema de tipo social, económico y alimenticio</li> <li>- <b>Propongo soluciones a los problemas ambientales de nuestro planeta</b></li> <li>-</li> </ul> <p><b>Ciencia, Tecnología y Sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones de los ecosistemas abióticos y bióticos</li> <li>• Problemas demográficos</li> <li>• Ciclo del agua</li> <li>• Las basuras</li> <li>• Ciclos Biogeoquímicos de los ecosistemas</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los principales ciclos biogeoquímicos especialmente el de agua</li> <li>• Clasifica las basuras adecuadamente y reconoce la importancia de reciclar reutilizar y reducir</li> </ul> <p>Realiza tablas y cálculos sobre el crecimiento demográfico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cuál es el objeto de estudio de la física y por qué es importante la medición en dicho estudio?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Manipular los elementos matemáticos en el campo de la física.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural. Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales. Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales.	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. (DBA 1 grado 10°)</li> </ul>	<b>ENTORNO FÍSICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</li> <li>- Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul> <b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES.</b> <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> <li>- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><u>La medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de unidades.</li> <li>• Medida de longitud, masa y tiempo.</li> <li>• Conversiones de unidades de medida.</li> </ul> <p><u>Magnitudes físicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes vectoriales y escalares</li> <li>• Operaciones con vectores relación entre magnitudes</li> <li>• Magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <p>En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al primer periodo, en la asignatura de Física, con los respectivos indicadores.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos realizado por los estudiantes con diversos temas de Física.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul>

	<p><b>APLICACION</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li><li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li><li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li><li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li><li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del primer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li><li>- Prueba bimestral al finalizar el primer periodo.</li><li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.</li></ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudia las principales leyes que rigen aspectos diversos de la naturaleza.</li> <li>• Realiza correctamente conversiones de unidades de medidas de un sistema de medida a otro.</li> <li>• Establece experimentalmente la relación de proporcionalidad que existe entre la velocidad aplicada a un móvil y el tiempo que este cuerpo tarda en recorrer un espacio determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizo las matemáticas para modelar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> <li>• Planteamiento de talleres de profundización sobre los temas, solución de ejercicios de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> <li>• Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo puedo entender y transformar mi entorno utilizando el pensamiento científico en relación con la física como ciencia exacta?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Identificar, reconocer y matematizar la diferencia entre movimiento uniforme y acelerado. Resolver y analizar problemas físicos sobre movimiento de proyectiles. Manejar conceptos cinemáticos.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural. Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales. Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales.	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <b>DBA 1:</b> Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. (DBA 1 grado 10°)	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>  <b>ENTORNO FÍSICO</b>  - Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. - Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.  <b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES.</b> - Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. - Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><u>Cinemática del movimiento en el plano:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición</li> <li>• Desplazamiento</li> <li>• Velocidad</li> <li>• Aceleración-gravedad</li> <li>• Distancia recorrida</li> <li>• Análisis de gráficas de distancia contra tiempo</li> <li>• Análisis de gráficas de velocidad contra tiempo</li> <li>• Movimiento rectilíneo uniforme-MRU</li> <li>• Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado- MRUA</li> <li>• Caída libre</li> <li>• Movimiento semiparabólico y parabólico, lanzamiento de proyectiles</li> <li>• Movimiento circular uniforme-MCU.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b> En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al segundo periodo, en la asignatura de Física, con los respectivos indicadores.</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul> <p><b>APLICACION</b> Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se</p>

	<p>proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li><li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li><li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li><li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li><li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del segundo periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li><li>- Laboratorios virtuales aprovechando recursos como los applets.</li><li>- Prueba bimestral al finalizar el segundo periodo.</li><li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.</li></ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza correctamente problemas relacionados con la cinemática de cuerpos.</li> <li>• Establece experimentalmente la relación de proporcionalidad que existe entre la velocidad aplicada a un móvil y el tiempo que este cuerpo tarda en recorrer un espacio determinado.</li> <li>• Plantea y resuelve problemas de tipo cinemático, utilizando para ello modelos lógicos conceptuales y matemáticos pertinentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea y resuelve problemas de tipo cinemática, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.</li> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas, orientadas a buscar las relaciones entre espacio y tiempo en los movimientos rectilíneos, caída libre, lanzamiento vertical hacia arriba y circulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y diseño de planes de acción para superar dificultades o necesidades.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> <li>• Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Por qué se aconseja aplicar gradualmente los frenos cuando se conduce en una carretera húmeda?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Reconocer las diferentes fuerzas y su aplicación en la solución de problemas.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural. Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales. Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales.	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <b>DBA 1:</b> Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. (DBA 1 grado 10°)	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>  <b>ENTORNO FÍSICO</b> - Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. - Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.  <b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES.</b> - Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. - Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><u>Dinámica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera ley de newton: ley de inercia:</li> <li>• Segunda ley de newton- ley de movimiento, tipos de fuerzas (peso, normal, tensión en cuerdas, fuerza de rozamiento estática y cinética, fuerza centrípeta)</li> <li>• Tercera ley de newton- ley de acción y reacción.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b> En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de cómo se va a comenzar a trabajar el tercer periodo y los temas que nos faltan por abordar del segundo periodo</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición de las leyes de Newton a partir de videos de deportes, caídas, programas educativos, entre otros para aclarar el tema.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> </ul>

- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas

### **APLICACION**

Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:

- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.
- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.
- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.
- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.
- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.
- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar
- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo
- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y aplica correctamente las leyes de Newton a fenómenos físicos cotidianos.</li> <li>• Diferencia conceptualmente las siguientes clases de fuerzas: peso, normal, rozamiento, tensión en cuerdas y fuerzas aplicadas.</li> <li>• Plantea y resuelve problemas de tipo dinámico, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos pertinentes.</li> <li>• Expresa nuevas alternativas en la resolución de problemas, la formulación de hipótesis o diseño de experimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización sobre los temas, solución de ejercicios de aplicación.</li> <li>• Identificación de tipos de fuerza en el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y diseño de planes de acción para superar dificultades o necesidades.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> <li>• Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO DÉCIMO**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: DECIMO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo ayuda una bolsa de aire a reducir las lesiones sobre una persona en caso de un choque?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Resolver y analizar problemas físicos sobre trabajo y energía	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural. Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales. Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales.	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <b>DBA 2:</b> Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>  <b>ENTORNO FÍSICO</b> - Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. - Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.  <b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES.</b> - Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. - Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><u>Trabajo y energía:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de trabajo físico</li> <li>• Definición de potencia, energía cinética, teorema del trabajo y la energía, energía potencial, energía mecánica</li> <li>• ley de conservación de la energía mecánica.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b> En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclaración de cómo se va a comenzar a trabajar el tercer periodo y los temas que nos faltan por abordar del segundo periodo</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición de las leyes de Newton a partir de videos de deportes, caídas, programas educativos, entre otros para aclarar el tema.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> </ul>

- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas

#### **APLICACION**

Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:

- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.
- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.
- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.
- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.
- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.
- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar
- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo
- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre trabajo y transferencia de energía; la expresa matemáticamente.</li> <li>• Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización sobre los temas, solución de ejercicios de aplicación.</li> <li>• Identificación de tipos energía en el contexto.</li> <li>• Conoce las diferentes alternativas para obtener energías renovables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y diseño de planes de acción para superar dificultades o necesidades.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> <li>• Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente, PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cuáles son las fuentes de emisión de gases identificadas en el territorio? • ¿Qué tipo de soluciones son las aleaciones?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 3 grado octavo)</li> <li>• Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. (DBA 3 grado noveno)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Entorno Físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</li> <li>- Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</li> </ul> <b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busco información en diferentes fuentes.</li> <li>- Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p>Ámbitos Conceptuales:  Manejo conocimientos propios de la Ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades de los gases</li> <li>- Leyes de los gases</li> <li>- Densidad de los gases</li> </ul> </li> <li>• Soluciones Químicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de las soluciones</li> <li>- Unidades de concentración</li> <li>- Factores determinantes de la solubilidad</li> <li>- Propiedades coligativas de las soluciones.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales (química) , con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales sobre los estudios de los gases y las soluciones químicas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de los gases y las soluciones químicas.</li> <li>- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, para la socialización del contenido en relación al estudio de los gases y las soluciones químicas.</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías sobre gases y soluciones químicas química, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo</li> <li>- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> </ul>

	- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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, identificando cómo las leyes de los gases (BoyleMariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.</li> <li>• Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)</li> <li>• Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.</li> <li>• Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).</li> <li>• Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas.		
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo se relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas en los seres vivos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. (DBA 4 grado 11)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <i>Entorno Físico</i> <b>Procesos químicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</li> <li>• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</li> <li>• Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p>Ámbitos Conceptuales:  Manejo conocimientos propios de la Ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química del Carbono</li> <li>• Hibridación del carbono</li> <li>• Alcanos, Alquenos y Alquinos Nomenclatura orgánica</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo II, en el área de Ciencias Naturales (química) , con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de la química orgánica y le estudio del carbono. Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de la química del carbono: estructura, enlaces y fórmulas</li> <li>- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación con el estudio del Carbono y su nomenclatura.</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de la química orgánica, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo</li> <li>- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> <li>- Trabajo permanente y constante con el texto de tres editores para la preparación de las pruebas saber ICFES 2020 dando solución a cada una las secciones que allí se exponen.11</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> <li>• Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>• Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué características a nivel estructural tienen los compuestos orgánicos? • ¿Qué relación existe entre las moléculas de los grupos funcionales orgánicos y sus procesos biológicos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. (DBA 4 grado once)</li> </ul>	<b>ENTORNO FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</li> <li>• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</li> <li>• Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones de los alcanos, alquenos alquinos</li> <li>• Reconocimiento de los grupos funcionales</li> <li>• Grupos funcionales: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura</li> <li>- Reacciones</li> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo III, en el área de Ciencias Naturales (química) , con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las reacciones de la química orgánica y de los grupos funcionales orgánicos.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de las reacciones orgánicas y del estudio de los grupos funcionales orgánicos: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas.</li> <li>- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación con el estudio de las reacciones orgánicas y grupos funcionales orgánicos</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de la química orgánica, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> <li>- Trabajo permanente y constante con el texto de tres editores para la preparación de las pruebas saber ICFES 2020 dando solución a cada una las secciones que allí se exponen.11</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> <li>• Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li> <li>• Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.</li> <li>• Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<p><b>Estándar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué características a nivel estructural tienen los compuestos orgánicos? • ¿Qué relación existe entre las moléculas de los grupos funcionales orgánicos y sus procesos biológicos?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. (DBA 4 grado once)</li> </ul>	<b>ENTORNO FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</li> <li>• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</li> <li>• Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</li> </ul>
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>

### ENTORNO FISICO

- Reconocimiento de los grupos funcionales
- Grupos funcionales: Ácidos carboxílicos, derivados de los ácidos carboxílicos aminas y nitrilos
  - Nomenclatura
  - Reacciones
  - Usos y aplicaciones

### EXPLORACION:

- Socialización del eje temático correspondiente al periodo III, en el área de Ciencias Naturales(química) , con los respectivos indicadores
- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.
- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las reacciones de la química orgánica y de los grupos funcionales orgánicos.
- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.

### ACLARACION

- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales de las reacciones orgánicas y del estudio de los grupos funcionales orgánicos: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas.
- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación con el estudio de las reacciones orgánicas y grupos funcionales orgánicos
- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.
- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de la química orgánica, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.
- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.
- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo
- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al

	<p>dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> <li>- Trabajo permanente y constante con el texto de tres editores para la preparación de las pruebas saber ICFES 2020 dando solución a cada una las secciones que allí se exponen.11</li> </ul>
--	--

<b>DICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> <li>• Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li> <li>• Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.</li> <li>• Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo son utilizados por el cuerpo los carbohidratos y azúcares?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. (DBA 4 grado noveno)</li> <li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. (DBA 4 grado once)</li> </ul>	<p><b><i>Entorno Vivo: (manejo conocimientos propios de las ciencias naturales)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul> <p><b><i>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> <li>- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</li> </ul>
<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>

<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p>Biología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomoléculas</li> <li>- Carbohidratos</li> <li>- Lípidos</li> <li>- Proteínas</li> <li>- Ácidos Nucleicos</li> <li>- Vitaminas</li> <li>• Polímeros</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de las biomoléculas, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>
--	--

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno físico	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué procesos deben ocurrir en las células para que se copie el material genético? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existen diferencias estructurales y Funcionales en los ácidos nucleicos?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 5 grado 9)</li> <li>• Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. (DBA 6 grado 9)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Entorno vivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>- Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>- Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos</li> <li>- Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.</li> </ul> <b>Ciencia tecnología y sociedad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> <li>- Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<p><b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b></p>	<p><b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b></p>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p>Procesos Biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las proteínas</li> <li>- El ADN</li> <li>- Ácidos Nucleicos</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo I, en el área de Ciencias Naturales(biología), con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales de las biomoléculas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas relacionadas con la temática tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de las biomoléculas</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías de las biomoléculas, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul>

	<p><b>APLICACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo influye el ADN en la diversidad de los seres vivos y el ambiente?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tipo de relaciones se pueden establecer entre la selección natural, mutaciones y la herencia?</li> <li>• ¿Qué acciones ejercen los individuos la población, comunidades en los ecosistemas?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. (DBA 6 grado noveno)</li> <li>• 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 (DBA 5 grado noveno)</li> </ul>	<p><b>Entorno Vivo( grado octavo-noveno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</li> </ul> <p><b>Ciencia, Tecnología y Sociedad (grado octavo- noveno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</li> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul> <p><b>Entorno Vivo ( Grado décimo- undécimo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.</li> <li>• Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</li> <li>• Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.</li> <li>• Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad genética y ADN</li> <li>• Mutación</li> <li>• Selección Natural y herencia</li> <li>• Ecosistemas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuos</li> <li>- Población</li> <li>- Comunidad</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo III, en el área de Ciencias Naturales, con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales sobre biodiversidad, selección natural y ecosistemas.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales sobre biodiversidad, selección natural y ecosistemas.</li> <li>- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de la biodiversidad, selección natural y ecosistemas.</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías del origen de la vida, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li></ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo</li><li>- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</li><li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li><li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li><li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li><li>- Trabajo permanente y constante con el texto de tres editores para la preparación de las pruebas saber ICFES 2020 dando solución a cada una las secciones que allí se exponen.</li></ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).</li> <li>• 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.</li> <li>• Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies.</li> <li>• Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas).</li> <li>• Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.</li> <li>• Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>Grado: 11</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué factores influyen en la contaminación ambiental y que como repercute en la diversidad de las especies? • ¿Qué tipo de implicaciones pueden tener los ciclos biogeoquímicos y cómo afecta estos la clasificación de las especies 1?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Analiza cuestiones ambientales actuales y propone posibles soluciones	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). (DBA 5 grado once)</li> <li>• Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. (DBA 5 grado sexto)</li> <li>• Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA 4 grado séptimo)</li> </ul>	<b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento ...manejo conocimientos como científico-a natural</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul> <p><b>Entorno Vivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</li> <li>- Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>- Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</li> <li>- Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</li> <li>- Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</li> </ul> <p><b>Ciencia, Tecnología y Sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones de los ecosistemas abióticos y bióticos</li> <li>• Clasificación de los organismos. Taxonomía</li> <li>• Diversidad de las especies</li> <li>• Ciclos Biogeoquímicos de los ecosistemas</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del eje temático correspondiente al periodo IV, en el área de Ciencias Naturales, con los respectivos indicadores</li> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial aspectos fundamentales sobre ecosistemas, ciclos y grupos taxonómicos.</li> <li>- Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales sobre.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas de situaciones previas tomadas de textos, páginas web para la socialización del contenido en relación al estudio de los ecosistemas, ciclos y grupos taxonómicos</li> <li>- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Ejemplos extraídos de las diferentes bibliografías del origen de la vida, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres grupales e individuales que abordan las distintas temáticas desarrolladas en el periodo</li> <li>- Exposiciones que pueden ser grupales e individuales donde se fortalezca la capacidad de sustentación al dirigirse a sus compañeros en su expresión oral logrando desarrollar habilidades y destrezas</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, además de consultas con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de apoyo planes de mejoramiento para los estudiantes que se reportan un bajo desempeño durante el proceso con el fin de mejorar las deficiencias académicas.</li> <li>- Evaluaciones escritas y examen de periodo para evidenciar el alcance de las diferentes competencias.</li> </ul>
--	---

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</li> <li>• Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</li> <li>• Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</li> <li>• Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</li> <li>• Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”.</li> <li>• Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</li></ul>		
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>GRADO: Once</b>	
<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO FISICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 3 grado octavo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> <li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p><u>Mecánica de fluidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidad</li> <li>• Presión</li> <li>• Presión hidrostática</li> <li>• Presión atmosférica</li> <li>• Principio de Pascal</li> <li>• Principio de Arquímedes</li> <li>• Teorema de Bernoulli</li> </ul>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <p>En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición sobre los temas a tratar.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p>

	<p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li><li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li><li>- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.</li><li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li><li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li><li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li><li>- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo</li><li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.</li></ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la densidad y la presión de los diferentes fluidos.</li> <li>• Conoce la manifestación de los fluidos.</li> <li>• Reconoce las propiedades de un fluido.</li> <li>• Explica las unidades de fuerza con la que se mide la presión de un fluido.</li> <li>• Identifica las diferentes aplicaciones de un fluido.</li> <li>• Identifica las leyes y principios de la hidromecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe procesos físicos y construye explicaciones, pruebas y demostraciones acerca de lo que observa en el entorno, utilizando conceptos físicos.</li> <li>• Usa conceptos relacionados con el movimiento armónico simple para entender algunos movimientos de objetos que se producen en la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>GRADO: Once</b>	
<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). (DBA 1 grado once)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</li> <li>• Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</li> <li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p>Movimiento Ondulatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondas Mecánicas</li> <li>• Ondas Electromagnéticas</li> <li>• Ondas Longitudinales</li> <li>• Ondas Transversales</li> <li>• Ondas Sonoras</li> <li>• Ondas Luminosas</li> </ul>	<p><b>- EXPLORACION:</b> En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición sobre los temas a tratar.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p>

	<p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li><li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li><li>- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.</li><li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li><li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li><li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li><li>- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo</li><li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.</li></ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre una onda y el desplazamiento de masa en un sistema que presenta una perturbación.</li> <li>• Diferencia entre un movimiento armónico simple y un movimiento ondulatorio.</li> <li>• Define las partes principales de una onda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe e identifica los sistemas de comunicación sonora de algunos animales como el murciélago, la ballena, la rata, el delfín, etc.</li> <li>• Reconoce e identifica el principio de funcionamiento del uso del ultrasonido en la medicina, para el estudio de las válvulas cardíacas, para detectar tumores y hacer exámenes prenatales.</li> <li>• Sustenta juicios con conocimiento físico el principio que permite la comunicación cuando los niños hacen teléfonos de juguete metiendo cada extremo de un hilo largo por un agujero en la base de un vaso de cartón y anudándolo para que no se salga. Si el hilo se estira, se puede transmitir sonido de un vaso a otro. ¿Cómo funciona esto?, ¿Por qué es más fuerte el sonido transmitido que el que viaja por el aire a la misma distancia?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Usa los conocimientos de movimiento armónico simple y ondulatorio para aplicarlos a su salud auditiva.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO III**  
**2020**

<b>GRADO: Once</b>	
<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). (DBA 1 grado once)</li> </ul>	<b>ENTORNO FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</li> <li>• Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</li> <li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> </ul>

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
--	--

<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondas:</li> <li>- Propagación de las ondas</li> <li>- Formación de las ondas</li> <li>- Ondas periódicas, ondas longitudinales y transversales</li> <li>- Función de onda</li> <li>- Velocidad de una onda transversal, la energía y la potencia que transmiten las ondas</li> <li>Las ondas sísmicas</li> <li>- Reflexión de ondas</li> <li>- Refracción de ondas</li> <li>- Principio de Huygens</li> <li>- Difracción</li> <li>- Principio de superposición de ondas</li> <li>- Ondas de radio.</li> </ul>	<p><b>- EXPLORACION:</b></p> <p>En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición sobre los temas a tratar.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul> <p><b>APLICACION</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados.</p>
---	---

	<p>Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li> <li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li> <li>- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.</li> <li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li> <li>- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo</li> <li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre una onda y el desplazamiento de masa en un sistema que presenta una perturbación.</li> <li>• Diferencia entre un movimiento armónico simple y un movimiento ondulatorio.</li> <li>• Define las partes principales de una onda. Detalla los componentes básicos del oído humano y describe el proceso de audición en el ser humano a partir de los conceptos de ondas sonoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta situaciones de la vida cotidiana en donde se incluye ondas sonoras y luminosas. Identifica en la vida cotidiana situaciones relacionadas con los fenómenos sonoros y luminosos.</li> <li>• Resuelve problema relacionados con las ondas sonoras y luminosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO ONCE**  
**PERIODO IV**  
**2020**

<b>GRADO: Once</b>	
<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. (DBA 2 grado once)</li> <li>• Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. (DBA 3 grado once)</li> </ul>	<b>ENTORNO FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</li> <li>• Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.</li> <li>• Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> <li>• Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricidad y magnetismo.</li> <li>• Unidades de la corriente eléctrica.</li> <li>• Ley de Colomb</li> <li>• Ley de Ohm</li> <li>• Campos eléctricos</li> <li>• Campos magnéticos</li> <li>• Campos electromagnéticos</li> </ul>	<p><b>- EXPLORACION:</b> En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>- Preguntas sobre el tema a tratar para indagar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de dicho tema.</li> <li>- Debate con las respuestas dadas por los estudiantes</li> </ul> <p><b>ACLARACION</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales.</li> <li>- Exposición sobre los temas a tratar.</li> <li>- Realización de ejemplos por parte del docente y algunos propuestos para ser resueltos por los estudiantes.</li> <li>- Consultas y socializaciones de las consultas, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados y actividades propuestas</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>APLICACION</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear ejercicios individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear.</li> <li>- Realización de actividades prácticas con materiales reciclables por cada tema visto. Para que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase en un reto a resolver con dichos materiales y sus conocimientos.</li> <li>- Realización de laboratorios virtuales haciendo uso de applets en Física.</li> <li>- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li> <li>- Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>- Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del tercer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li> <li>- Prueba bimestral al finalizar el tercer periodo</li> <li>- Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</li> <li>• Reconoce las características físicas de la electricidad y el magnetismo.</li> <li>• Resuelve problemas en donde aplica la ley de Colomb y la ley de Ohm.</li> <li>• Diferencia entre campos eléctricos y campos magnéticos.</li> <li>• Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las características físicas de la electricidad y el magnetismo.</li> <li>• Resuelve problemas en donde aplica la ley de Colomb y la ley de Ohm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 1**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado CLEI UNO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno Escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo reconozco los distintos reinos de la naturaleza en mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Reconocer las generalidades de los seres vivos y su forma de conservación dentro del medio natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO VIVO</b>
<p>Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. (DBA 3 Grado 7°)</p>	<p>Clasificar los seres vivos de acuerdo a su forma de alimentación, constitución, respiración y reproducción.</p> <p>Realizar esquemas gráficos representativos de los seres vivos, de acuerdo con su clasificación en cada uno de los reinos y exponerlo ante el grupo.</p> <p>Reconocer las grandes generalidades de los seres vivos y su conservación dentro del medio natural e incentivar a los compañeros para que tengan en cuenta estos aspectos.</p> <p>Realizar experimentos caseros que permitan identificarlas formas en las cuales se reproducen las plantas y los animales</p>

	<p><b>DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b></p> <p>Realizar cuadros de variables entre las diferentes clases de seres vivos encontrado semejanzas y diferencias.</p> <p>Elaborar carteleras, gráficas y exposiciones en las cuales sea fácil identificar la relación entre los seres vivos (una escala de desarrollo)</p> <p>Organizar los seres vivos de acuerdo a su intervención o colaboración con el medio.</p>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Ámbitos conceptuales:</b></p> <p><b>Entorno vivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La respiración, función común de los seres vivos (branquial y pulmonar)- importancia de la calidad del aire para la vida.</li> <li>• El agua y el aire (su relación con las plantas)</li> <li>• Fotosíntesis (función, producción de alimentos y oxígeno)</li> <li>• Aire y agua- su relación con las plantas y animales.</li> </ul>	<p><b>Exploración:</b> Por medio de preguntas, canciones y asociación de imágenes se realiza la indagación de los conocimientos de los estudiantes en cuanto al vocabulario relacionado con los temas a trabajar.</p> <p><a href="http://cienciasnaturales-gradosegundo.blogspot.com.co/2011/09/los-reinos-de-la-naturaleza.html">http://cienciasnaturales-gradosegundo.blogspot.com.co/2011/09/los-reinos-de-la-naturaleza.html</a></p> <p><b>Aclaración</b> Presentación del vocabulario nuevo, que en el área de ciencias naturales es bastante amplio en especial en este primer periodo (ej.: mónera, bacterias,...) En vista de los pocos recursos que hay en la institución, debemos recurrir al internet para tener un mayor acercamiento a los reinos de la naturaleza. Conceptualización de las diferentes temáticas correspondientes al periodo:</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)

Reconocer la importancia del aire y el agua para la vida de los seres vivos.	Identifica en el proceso de la fotosíntesis los elementos y funciones para que se produzca oxígeno	Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación
--	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 1**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>GRADO:</b> CLEI UNO	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> COMUNICACIÓN	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Identificar actitudes y valores que me permiten una comunicación e interacción positiva con el contexto.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> - Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural. - Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales. - Explicación de fenómenos - Desarrollo de compromisos personales y sociales.	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> DBA 5 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  DBA 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>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b> <b>ENTORNO FÍSICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente</li> <li>• Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno</li> <li>• Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</li> <li>• Clasifico luces según el color, intensidad y fuente.</li> <li>• Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y el sonido.</li> </ul>

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMATICAS</b>	<b>PROPUESTA PARA LA EXPERIENCIA PEDAGOGICA</b>
<b>Entorno vivo:</b> La importancia del agua para ambiente y entorno y verifico necesidades en los seres vivos Cambios de estados (solido, líquido y gas).	Ilustremos todos los usos el agua en agua en nuestra casa. Además que tipos de mezclas se hacen en la casa (ensalada de frutas, o verduras como mezcla heterogénea; homogéneas a simple vista leche, agua

<p>Noción de mezcla (métodos sencillos de separación-filtro.)  Sistema digestivo (funciones-enfermedades)  Usos del agua (características del agua potable y su relación con la salud).  Cadenas alimenticias (herbívoros, carnívoros y omnívoros)-  productores, consumidores y descomponedores.  Consecuencias de la ausencia de los elementos de la cadena alimenticia.</p> <p>Elementos de la comunicación y cadena alimenticia</p>	<p>dulce- recuerde que solo la mezcla homogéneo se refiere a la soluciones estables por un determinado tiempo.</p> <p>* Sistema digestivo explicar la función que cumple los líquidos para ser absorbidos por nuestro organismo, describiendo las sustancias que intervienen en la transformación de los sólidos en líquidos, y gases.</p> <p>La importancia vital, de las diferentes comunidades que conforman los ambientes eco-sistémicos, para que puedan sobrevivir o existencia sostenible de las especies en las cadenas tróficas.</p> <p>Considerar porque deben existir cadenas tróficas en los diferentes, ecosistemas</p> <p>Experimento: pintar un paisaje y en el usar (rojos, café y verdes, insinuados), y se pone a un grupos reconocer la presencia de eso colores en el paisaje, indicando que la persona que realiza la búsqueda es el depredador, para ello se da un tiempo prudente 10 segundos por ejemplo.</p> <p>Hablar acerca de los elementos de la comunicación y como estos pueden compararse con una cadena alimenticia, ya que la comunicación va pasando por los diferentes elementos y nutriéndose con lo que cada uno aporta y como se interrelacionan y se complementan.</p> <p><b>Experimentación:</b></p> <p>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación</li> <li>- Memoria</li> <li>- Orientación espacio-temporal</li> </ul> <p>Y desarrollos de:</p>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinza fina.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región</p> <p>Identifica los ecosistemas de su región describiendo relaciones entre los factores bióticos y abióticos.</p> <p>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.</p>	<p>Predice los efectos que ocurren en los ecosistemas al alterarse un factor abiótico y/o biótico.</p> <p>Realiza experimentos para evidenciar la cantidad de luz que deja pasar un material determinado, registrando los resultados en tablas de datos.</p>	<p>Propone y participa de acciones que ayudan al cuidado de los ecosistemas de su entorno.</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 1**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>GRADO: CLEI UNO</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> LA CONVIVENCIA Y CELEBRACIONES EN NUESTRA COMUNIDAD	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo la cultura de mi entorno favorece la vida y preservación de los seres vivos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar los mecanismos de convivencia que permiten el desarrollo de una identidad cultural y de valores.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>- Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>- Explicación de fenómenos</li> <li>- Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <b>DBA 3</b> 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>DBA 6</b> Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS:</b> <b>ENTORNO FÍSICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente de tiempo</li> <li>• Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</li> <li>• Identifico objetos que emitan luz o sonido.</li> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMATICAS	PROPUESTA PARA LA EXPERIENCIA PEDAGOGICA
<p><b>ENTORNO VIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alimentos crudos y su transformación, por diferentes formas de cocción.</li> </ul> <p><b>ENTORNO FÍSICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trayectoria que siguen los cuerpos al desplazarse (recta, curva, circular)- superficies rugosas o lisas.</li> </ul>	<p>-Mediante la ilustración, hacer que reconozcan que los métodos empleados, para la elaboración de alimentos, son procesos que experimentan los materiales para cambiar su condición físicas o químicas, según el tipo de alimento que se mencione.</p> <p>Podría explicarse que la mayoría de los productos que consumimos son mezclas, de las soluciones</p> <p>-Establecer los conceptos básicos sobre movimiento (tiempo, distancia, trayectoria...)</p> <p><b>Experimentación:</b></p> <p>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación</li> <li>- Memoria</li> <li>- Orientación espacio-temporal</li> </ul> <p>Y desarrollos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinza fina.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal.</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
	Realiza experiencias para comparar sonidos según su altura (grave o agudo) y su	Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.

<p>Reconoce los mecanismos de adaptación de los seres vivos que les permiten la supervivencia en su entorno.  Establece diferencias entre las relaciones intra e interespecíficas en un ecosistema (Competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo)</p>	<p>intensidad (fuerte o débil) y su atenuación según el medio (aire, agua y solido).  Reconoce que es de Sonido y sus principales características (Intensidad, altura y timbre)</p>	<p>Toma conciencia del cuidado de los seres vivos</p>
---	---	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 1**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado:</b> CLEI UNO		<b>Periodo Académico:</b> Cuarto
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente		
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> FORMAS DE PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO CULTURAL DEL ENTORNO		
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera mis aprendizajes propician la transformación de mi entorno?		
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> Manifestar en sus propuestas la importancia de transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.		
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar		
<b>COMPETENCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>		
<p style="text-align: center;"><b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 5)</li> <li>• 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) (DBA 7)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b></p> <p><b>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>✓ Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>✓ Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</li> <li>✓ Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</li> <li>✓ Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul> <p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observo el mundo en el que vivo.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.</li> <li>✓ Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> <li>✓ Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.</li> </ul> <p><b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.</li> <li>✓ Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</li> <li>✓ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</li> <li>• Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.</li> </ul>	<p>- Los imanes son objetos que producen campos magnéticos. Los imanes son importantes en nuestra vida, son usados en los motores (automóviles, motos, También en grandes industrias son usados electroimanes para poder mover grandes cosas que no podrían ser movidas por personas físicamente, sirven para orientarnos en la brújula, en los audífonos, televisión, radio.</p> <p><b>Experimentación:</b> observa como uno materiales u objetos son atraídos (hierro, níquel.) y otros no lo son (aluminio, plástico, zinc, cobre..) ¿el oro es atraído por un imán) explíquelo</p> <p>-Se toman dos pedazos de alambre uno blando y otro duro (o con diferente grosor, explicar lo observado), ¿cuándo intenta separarlos que observa?</p> <p><b>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación</li> <li>- Memoria</li> <li>- Orientación espacio-temporal</li> <li>- Pinza fina.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal.</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> <li>• Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>• Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</li> <li>• Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>• Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 2**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE:</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. (DBA 4 grado 6).	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO VIVO</b> -Me aproximo al conocimiento como científico natural.  -Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.  -Formulo explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas.

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Ámbitos conceptuales:</b></p> <p><b>Entorno vivo:</b> la célula (noción, identificación y función de las estructuras)- tipos de células.</p> <p>Diversidad biológica (extinción, conservación). Sistema nervioso.</p> <p>Glándulas y hormonas (función) Aparato reproductor (masculino y femenino), roles sexuales y los prejuicios existentes en cuanto (inteligencia, competencia y habilidad entre los sexos)</p>	<p><b>Ámbitos procedimentales:</b></p> <p>Establecimiento de las relaciones entre la célula y el entorno según la función que tienen o cumplen cada una de sus partes. Elaboración de unas fichas para hacer un concétrese, donde se relaciones la función de las glándulas y hormonas. (Lotería sobre aparato reproductor).</p> <p>Reconocimiento de la importancia que tienen los roles que cumplen los géneros en el desarrollo social. Aplicación de los conceptos de congruencia y semejanza en el sistema reproductor y buscar en que partes del cuerpo se pueden formar ángulos.</p> <p>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación.</li> <li>- Memoria.</li> <li>- Categorización.</li> <li>- Clasificación.</li> </ul> <p>Y desarrollos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal.</li> </ul>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la importancia de las plantas para los seres vivos-</li> <li>• identifica la importancia del aire y el agua para la vida de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• reconoce la importancia de la respiración en los seres vivos.</li> <li>• Identifica el proceso de la fotosíntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>
--	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 2**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Comunicación y cultura.	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué me comunican los elementos y situaciones de mi contexto?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Interpretar y apropiarse de las dinámicas del desarrollo cultural que le lleven a la proposición de nuevos mecanismos que le permitan transformar su entorno	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Proponer, argumentar, sugerir, plantear, manifestar, expresar, exponer, enunciar, formular, opinar, insinuar, recomendar, presentar, pretender, intentar, procurar, desear, proyectar, decidir, gestionar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora, interpreta y respeta lo que le comunican su entorno y sus compañeros.</li> <li>• Muestra una actitud positiva y participante frente a las actividades del área</li> <li>• Valora la comunicación como un proceso que permite interactuar con el entorno y con el aprendizaje.</li> <li>• Descubre en la comunicación un camino para la resolución de conflictos.</li> <li>• Reconoce y respeta las diferentes manifestaciones culturales como una forma de comunicarse.</li> <li>• Reconoce y valora las celebraciones de su entorno (familia y comunidad), como una transmisión de cultura.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 7 Grado 4°)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO VIVO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>-Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>-Formulo explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p>Ecosistemas artificiales  – las comunidades rurales y los sistemas de cultivo-  comunidades urbanas.  Influencia del hombre para crear, controlar las condiciones de algunos ecosistemas  Contaminación aire, agua y suelo</p>	<p>-Elaborar collage, donde se ilustre una comunidad rural y otra urbana, analizar en ellas los ecosistemas artificiales (antropomórficos).</p> <p>-Hacer representaciones sobre los ambientes culturales de las personas que viven en los pueblos, ciudades y el campo.</p> <p>-identificar los ciclos (biogeoquímicos) que se dan en el aire, agua y suelo. Por ejemplo: una sustancia química puede ser parte de un organismo en un momento y parte del ambiente del organismo en otro momento (el agua pasa a un vegetal, el vegetal es comido por un herbívoro y el herbívoro es comido por un carnívoro; luego éste último muere y se descompone por bacterias y pasa al suelo: por el suelo se filtra el agua y comienza el ciclo).</p> <p><b>Experimentación:</b></p> <p>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación</li> <li>- Memoria</li> <li>- Orientación espacio-temporal</li> </ul> <p>Y desarrollos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinza fina.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal.</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar por qué el agua es importante para los seres vivos.</li> <li>• Comparar estados de la materia.</li> <li>• Identificar las diferentes escalas en la cadena alimenticia.</li> <li>• Relacionar los elementos de la comunicación la cadena alimenticia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>• Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 2**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente.	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> puesta en escena	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo hemos interpretado y transformado nuestro entorno para construir lo que somos?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Manifiestar en sus propuestas la importancia de la transformación de su entorno como evidencia de aprendizajes significativos.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Transformar, demostrar, sugerir, plantear, manifiestar, expresar, exponer, enunciar, formular, opinar, insinuar, recomendar, presentar, proyectar, ambicionar, decidir, gestionar, cambiar, convertir, elaborar fabricar, modificar, rectificar, reformar, renovar, variar.	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora y reconoce la importancia de expresar y representar lo aprendido.</li> <li>• Reflexiona y aplica lo aprendido para la solución de problemas cotidianos.</li> <li>• Respeta las distintas formas de interpretar una situación de su entorno.</li> <li>• Analiza con sentido crítico su historicidad y la de los otros.</li> <li>• Reflexiona acerca de los distintos elementos que pueden intervenir en un proceso de transformación.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO FÍSICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). (DBA 1 Grado 4°)</li> <li>• 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). (DBA 5 grado 4°)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>-Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>-Formulo explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas.</li> </ul>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA	
<p><b>ENTORNO FÍSICO:</b>            La combustión (fenómeno químico necesario para los seres vivos).            Noción de trabajo en física, energía.            Efectos de la fuerza sobre distintos cuerpos.            Desplazamiento (pendular, rectilíneo y circular)            Mezclas (homogéneas y heterogéneas)            Métodos de separación (cristalización, decantación, cromatografía)</p>	<p>-la combustión como reacción química que produce calor- para que se dé se necesita un combustible (gasolina, butano, madera...) en presencia de oxígeno presente en el aire. El calor generado al transformarse el combustible vaporiza los componentes originados y hace saltar sus electrones a niveles más altos.</p> <p>-Movimiento pendular como el que realizan algunos relojes (cuerpos que oscilan o se mueven periódicamente)- movimiento circulatorio (cuando realiza una trayectoria de un cuerpo que tiene forma de circunferencia (tierra en movimiento)</p> <p>Mezclas homogéneas o soluciones que mantienen su propiedad por algún tiempo. Mezclas heterogéneas de tipo coloidal. (Sedimentación, suspensión.)</p> <p><b>Experimentación:</b></p> <p>PROCESOS DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDEN ENFATIZAR EN ESTA UNIDAD DIDACTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia</li> <li>- Deducción</li> <li>- Abstracción</li> <li>- Percepción visual y auditiva</li> <li>- Comparación</li> <li>- Memoria</li> <li>- Orientación espacio-temporal</li> </ul> <p>Y desarrollos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinza fina.</li> <li>- Coordinación óculo manual.</li> <li>- Direccionalidad gráfica.</li> <li>- Postura corporal.</li> </ul>	
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la importancia de la cocción de los alimentos</li> <li>• Reconoce los cambios químicos y físicos que ocurren en los alimentos</li> <li>• Comprende los conceptos relacionados con el movimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</li> <li>• Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la química y la física de la vida cotidiana.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno.</li> <li>• Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando elementos del entorno.</li> <li>• Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 3**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DE LA ASIGNATURA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</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. (DBA 4 Grado 6°)  <b><u>Evidencias de aprendizaje</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.</li> </ul> <b><u>Entorno vivo</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> </ul>

<p>agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</li> <li>• Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</li> <li>• Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de los organelos celulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.</li> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</li> <li>• 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</li> </ul>
---	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Desarrollo histórico de la célula</li> <li>• Teoría celular</li> <li>• Clases de células: Procariota y eucariota</li> <li>• Estructura celular</li> <li>• División celular: Mitosis y Meiosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o conseguir estructuras en equipos, donde se visualicen los diferentes órganos de los sistemas digestivos y sobre ellos proponer preguntas acerca de las funciones y las sustancias que secretan. Al mismo tiempo encontrar su ubicación en los diferentes organismos.</li> <li>• <b><u>Exploración</u></b>  Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b>  Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen</li> </ul>

	<p>presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicación</b></li> </ul> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar. Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo. También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	---

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los conceptos históricos de la evolución celular.</li> <li>• Diferencio partes y funciones de las células.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de las directrices del docente.</li> <li>• Describo las estructuras de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolecta o dibuja estructuras y evidencias en el laboratorio de las características de las células.</li> <li>• Elabora gráficas diferenciando los tipos de células.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconozco las clases de células a partir de su estructura.</li><li>• Comparo los procesos de división celular.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li></ul>
--	--	---

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 3**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. (DBA 5 Grado 6°)  <u><b>Evidencias de aprendizaje</b></u>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul> <u><b>Entorno vivo</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</li> <li>• Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</li> <li>• Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
---	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reseña histórica de la taxonomía</li> <li>• Reinos de la naturaleza</li> <li>• Sistema óseo y muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipos de estudiantes explicarán las diferentes formas de clasificación de los seres vivos.</li> </ul> <p>• <b><u>Exploración</u></b></p> <p>Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</p> <p>• <b><u>Aclaración</u></b></p> <p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico.</p> <p>• <b><u>Aplicación</u></b></p> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.</p>

	<p>Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.</p> <p>También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico y agrupo organismos de acuerdo a sus características taxonómicas</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 3**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> 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. (DBA 3 Grado 7°)  <b><u>Evidencias de aprendizaje</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul> <b><u>Entorno vivo</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 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).</li> <li>• Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.</li> </ul>	<p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos</li> </ul>
---	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición de organismos sencillos, plantas, animales y humanos</li> <li>• Respiración de organismos sencillos, plantas, animales y humanos.</li> <li>• Circulación de organismos sencillos, plantas, animales y humanos, diferenciando sus estructuras y funciones.</li> <li>• Excreción de organismos sencillos, plantas, animales y humanos, diferenciando sus estructuras y funciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hace una correlación entre los diferentes sistemas que realizan las funciones vitales en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Exploración</u></b></p> <p>Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aclaración</u></b></li> </ul> <p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son</p>

	<p>herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aplicación</u></b></li> </ul> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.          Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.          También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencio partes y funciones del sistema digestivo.</li> <li>• Diferencio partes y funciones del sistema respiratorio.</li> <li>• Diferencio estructuras y funciones del sistema circulatorio.</li> <li>• Diferencio estructuras y funciones del sistema excretor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja estructuras y recolecta evidencias en el laboratorio de las características de los sistemas</li> <li>• Elabora gráficas diferenciando los tipos de sistemas.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 3**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA 4 Grado 7°)  <b>Evidencias de aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo fenómenos específicos.</li> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> </ul> <u><b>Entorno vivo</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</li> <li>• Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> <li>• Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</li> <li>• Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> <li>• Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</li> <li>• Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</li> <li>• Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</li> <li>• Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</li> <li>• Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> <li>• Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
---	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes de los ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> <li>• Flujo de materia y energía.</li> <li>• Interacciones bióticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer lecturas sobre los ecosistemas lenticos y loticos, características propias y las divisiones que existe en cada uno de ellos.</li> <li>• Trabajar los estratos que existen en los ecosistemas acuáticos y terrestres.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de los ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> <li>• Ciclos Biogeoquímicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con todos los ecosistemas terrestres mediante láminas o dibujos que puedan representar la fauna, flora y condiciones abióticas presentes en un determinado bioma.</li> <li>• <b><u>Exploración</u></b> Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Aclaración</u></b> Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</li> <li>• <b><u>Aplicación</u></b> En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar. Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo. También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</li> <li>• Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</li> <li>• Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</li> <li>• Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Reconoce las condiciones bióticas y abióticas de los diferentes ecosistemas</li> <li>• Representa con propiedad las condiciones de los ecosistemas acuáticos y los diferencia</li> <li>• Elabora ensayos sobre las variabilidades que ocurren en los distintos ecosistemas.</li> <li>• Diferencia los ecosistemas tanto acuáticos como terrestres que hay en Colombia</li> <li>• Describe las características propias de los ecosistemas tanto acuáticos como terrestres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 4**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: CLEI 4</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente , <b>Prevención de enfermedades de transmisión sexual y prevención de embarazos</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Como Prevenir las ETS y los embarazos en adolescentes	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Conocer los diferentes métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual, Reconocer los principales métodos de planificación familiar ventajas y desventajas	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Cuales son los principales métodos de planificación, cuáles son sus ventajas y desventajas	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO VIVO</b>
Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. (DBA 5 Grado 8°)	<p>Comparo diferentes sistemas de reproducción.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones</p> <p>Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</p>

	<p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p><b>Sistemas biológicos</b></p> <p>Que es la reproducción</p> <p>Tipos de reproducción Reproducción sexual y asexual Reproducción asexual</p> <p>Reproducción en humanos Sistema de Reproducción femenino, sistema de Reproducción masculino</p> <p>El ciclo menstrual</p> <p>ETS</p> <p>Métodos de planificación familiar</p> <p>El embarazo</p>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <p>Taller de repaso, periodo anterior. Sopa de letras definiciones y dibujos</p> <p>Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema nervioso</p> <p>Taller del sistema reproductor</p> <p>Se explica el tema y se realiza un taller de lectura sobre el tema, se realizan los dibujos y se califica el taller</p> <p>Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral</p> <p>Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema reproductor</p> <p>Taller de aplicación</p> <p>diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre métodos de planificación familiar Ejemplos extraídos del contexto social y económico de los estudiantes, lectura sobre el tema y taller dando sentido a los conceptos impartidos</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>-Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</p> <p>- Explico las ventajas y desventajas de los métodos de Planificación familiar</p> <p>-Comparo diferentes sistemas de reproducción</p> <p>- Conozco las principales enfermedades de transmisión sexual</p>	<p>Diferencia la reproducción asexual y sexual</p> <p>Identifica las ventajas y desventajas de los distintos métodos de planificación familiar.</p> <p>Realiza campañas de cuidados con respecto a las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Reconoce las funciones de los órganos del sistema reproductor humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 4**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>Grado: CLEI 4</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente , <b>Prevención de consumo de sustancias psicoactivas</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso en el organismo	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización del sistema nervioso sus funciones y la interacción con otros órganos y sistemas	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Cuales son las funciones del sistema nervioso	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA ENTORNO VIVO</b>
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. (DBA 4 Grado 8°)	<p>Identifica los procesos de coordinación nerviosa y sensorial.</p> <p>Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano</p> <p>Elabora maqueta del sistema nervioso (cerebro) identificando las funciones en cada sector.</p>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA	
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Sistemas biológicos</b></p> <p>Sistema nervioso Funciones del sistema nervioso</p> <p>La neurona Clasificación y partes de la neurona</p> <p>Sinapsis -Sistema nervioso central El cerebro La medula espinal Funciones del SNC Órganos del SNC SNP y SNA Simpático y parasimpático</p> <p>Sustancias psicoactivas Algunas sustancias psicoactivas, efectos de las sustancias psicoactivas</p> <p>-Órganos de los sentidos Los receptores, tacto, oído olfato, vista, gusto</p> <p>Sistema endocrino</p>	<p><b>EXPLORACION:</b> Taller de repaso, periodo anterior. Sopa de letras definiciones y dibujos</p> <p>Socialización del eje temático correspondiente al segundo periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</p> <p>Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema nervioso</p> <p>Taller del sistema nervioso</p> <p>Se dan la explicación sobre la neurona partes funciones Se explica el tema y se realiza un taller de lectura sobre el tema, se realizan los dibujos y se califica el taller</p> <p>Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre sistema nervioso central Taller de aplicación</p> <p>diálogo en la clase entre docente y estudiantes sobre consumo de sustancias psicoactivas Ejemplos extraídos del contexto social y económico de los estudiantes, lectura sobre el tema y taller dando sentido a los conceptos impartido</p>	
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
Identifica los procesos de coordinación nerviosa y sensorial.	. Elabora maqueta del sistema nervioso (cerebro) Identificando las funciones en cada sector.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e</li> </ul>

<p>- Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano</p> <p>- Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p> <p>-Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</p>	<p>- Elabora gráficas diferenciando los tipos de sistemas.</p> <p>-Realiza campañas de cuidados para prevenir el consumo de sustancias psicoactivas.</p>	<p>interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 4**  
**PERIODO: III**  
**2020**

<b>Grado: CLEI 4</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Como identificar la paternidad a través del ADN	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué es el ADN y cuál su importancia para el ser humano?	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<p><b>DBA 5 grado 9</b> Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.</p> <p><b>DBA 4</b> Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.</p>	<p><b>Entorno vivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul> <p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b>  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.  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas...</p>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Genética molecular:</b>  Estructura del ADN</p> <p>Síntesis de proteínas</p> <p>Estructura del ARN</p> <p>La biotecnología</p> <p>Usos y desventajas de la Biotecnología</p> <p>Evolución</p>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación experiencia pedagógica</li> <li>• Preguntas orientadoras</li> <li>• Planteamiento de hipótesis</li> <li>• Descripción-indagación, conocimientos previos,</li> <li>• Actividades previas de preparación para el aprendizaje</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación y corrección de conceptos previos, socialización, actividades de construcción conceptual</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>  Enseñanza explícita del docente</p> <p><b>APLICACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades de aplicación</b>  Elaboración de rompecabezas del ADN  Quiz  Taller – Ejercicios genética mendeliana</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia del ADN para la explicar el almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> </ul> <p>Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>• Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEI 4**  
**PERIODO: IV**  
**2020**

<b>Grado: CLEI 4</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b>	
➤ <b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> Que es el pH	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <b>DBA 2 grado 9</b> 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.  <b>DBA 1 grado 9</b> Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</li> <li>• Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</li> </ul> <b>Ciencia tecnología y sociedad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</li> </ul> Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas  Entorno físico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo</li> </ul>

	<p>uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p>Sustancias ácidas y básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teorías de Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis</li> <li>Comportamiento químico y propiedades de los ácidos y las bases.</li> <li>Acidez y la basicidad cualitativa (colorimetría).</li> </ul> <p>Funciones de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón).</p> <p>Movimiento rectilíneo uniforme</p> <p>Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado</p> <p>Movimiento circular uniforme</p> <p>Movimiento parabólico</p>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del eje temático correspondiente al tercer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> </ul> <p>Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<p>Reconoce la importancia del pH atmosférica y su importancia en el desarrollo de la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manifiesta actitud e interés por aprender.</li> <li>Propicia un adecuado ambiente de estudio y muestra responsabilidad e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales</li> </ul>

<p>-Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</p> <p>Utiliza indicadores para clasificar las sustancias básicas y acidas.</p> <p>Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.</p> <p>Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.</p>	<p>Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa positivamente en las clases con aportes inteligentes y actitudes respetuosas</li> </ul>
--	--	--

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO CLEM 5**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 5</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: Medio ambiente: contaminación por la minería</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado decimo el estudiante debe estar en capacidad de diferenciar las propiedades físicas y químicas, reconocer la importancia de la tabla periódica, diferenciar enlace covalente y iónico y nombrar los compuestos inorgánicos	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, <u>Buscar</u> , <u>Informar</u> , Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</li> </ul>	<b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno Químico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</li> <li>Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H<sub>2</sub>O, Cu).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de las sustancias (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p>Propiedades de los materiales</p> <p>El átomo, Modelos atómicos, partículas subatómicas</p> <p>Configuración electrónica</p>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al tercer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> </ul> <p>Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Reconoce las principales propiedades de los materiales</p> <p>Diferencia elementos compuestos mezclas homogéneas y heterogéneas</p> <p>Utiliza los diferentes modelos atómicos para reconocer la evolución de la ciencia en la actualidad</p> <p>Maneja diferentes aplicaciones de la química en la actualidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. QUÍMICA**  
**GRADO CLEM 5**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 5</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL: Medio ambiente: contaminación por la minería</b>	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado decimo el estudiante debe estar en capacidad de diferenciar las propiedades físicas y químicas, reconocer la importancia de la tabla periódica, diferenciar enlace covalente y iónico y nombrar los compuestos inorgánicos	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, <a href="#">Buscar</a> , <a href="#">Informar</a> , Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales Explicación de fenómenos Desarrollo de compromisos personales y sociales	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</li> </ul>	<b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno Químico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.</li> <li>Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia.</li> </ul>

	<p>- Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).</p> <p>-Predice algunas de las propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de sus moléculas.</p> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p>Tabla periódica Grupos y periodos Metales y no metales</p> <p>Enlace químico: Enlace ionico y covalente</p> <p>Nomenclatura Óxidos, bases ácidos sales</p> <p>Tipos de reacciones química</p>	<p><b>EXPLORACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al tercer periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> </ul> <p>Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Ubica correctamente los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo a la configuración electrónica</p> <p>Diferencia los tipos de enlace ionico y covalente</p> <p>Nombra correctamente los oxidos, sales, ácidos y bases</p> <p>Maneja diferentes aplicaciones de la química en la actualidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO: CLEM 5**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 5 Física</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el CLEI 5 el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.	<p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <p><b>Entorno físico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</li> <li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p><u>Dinámica:</u></p> <p>Primera ley de newton: ley de inercia:</p> <p>Segunda ley de newton- ley de movimiento, tipos de fuerzas (peso, normal, tensión en cuerdas, fuerza de rozamiento estática y cinética, fuerza centrípeta)</p> <p>Tercera ley de newton- ley de acción y reacción.</p>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad saberes previos</li> </ul> <p>Talleres de aplicación en trabajo individual y colaborativo</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Comprende y aplica correctamente las leyes de Newton a fenómenos físicos cotidianos.</p> <p>Diferencia conceptualmente las siguientes clases de fuerzas: peso, normal, rozamiento, tensión en cuerdas y fuerzas aplicadas.</p> <p>Plantea y resuelve problemas de tipo dinámico, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos pertinentes.</p> <p>Expresa nuevas alternativas en la resolución de problemas, la formulación de hipótesis o diseño de experimentos.</p>	<p>Profundización sobre los temas, solución de ejercicios de aplicación.</p> <p>Identificación de tipos de fuerza en el contexto.</p>	<p>Realización y diseño de planes de acción para superar dificultades o necesidades.</p> <p>Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</p> <p>Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. FÍSICA**  
**GRADO: CLEM 5**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 5 Física</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el Clei 5 el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.	<p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <p><b>Entorno físico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <p>Trabajo y energía:</p> <p>Definición de trabajo físico, definición de potencia, energía cinética, teorema del trabajo y la energía, energía potencial, energía mecánica, ley de conservación de la energía mecánica.</p>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad saberes previos</li> </ul> <p>Talleres de aplicación en trabajo individual y colaborativo</p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<p>Establece relaciones entre trabajo y transferencia de energía; la expresa matemáticamente.</p> <p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p>	<p>Profundización sobre los temas, solución de ejercicios de aplicación.</p> <p>Identificación de tipos energía en el contexto.</p> <p>Conoce las diferentes alternativas para obtener energías renovables.</p>	<p>Realización y diseño de planes de acción para superar dificultades o necesidades.</p> <p>Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.</p> <p>Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO CLEM 5**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>Grado:</b> CLEM 5	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> PRAE y MIRCS	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Reconozco mi entorno	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo están conformados los seres vivos, cual es la unidad funcional de los seres vivos	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 4 Grado 6°)</li> </ul>	<p><b>Entorno Vivo: (<i>manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</li> <li>- Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</li> <li>- <b>Comprendo algunas enfermedades de los organismos y su afectación de las células</b></li> </ul> <p><b>...me aproximo al conocimiento como científico-a natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observo fenómenos específicos</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes</li> </ul> <p>Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p>

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>Entorno Vivo</b>  Las Células:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen de la vida</li> <li>- La teoría Celular</li> <li>- Estructura Celular</li> <li>- Clases de Células</li> </ul> <p>Funcionamiento y organización celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición y excreción celular</li> <li>- Reproducción y ciclo celular</li> <li>- Organización celular de los seres vivos</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b>  Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</li> <li>- Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> <li>- Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>- Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</li> <li>- Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO CLEM 5**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>GRADO:</b> CLEM 5	
<b>PROYECTO:</b> PRAE	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (DBA 3)</li> </ul>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul>

	<p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de sus funciones en los ecosistemas</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b><u>Entorno Vivo</u></b></p> <p>Ciclos biogeoquímicos de los elementos relacionados con los seres vivos</p> <p>Flujo de materia y energía entre los diferentes organismos</p> <p>Cadenas tróficas</p> <p>Factores que afectan los ecosistemas</p> <p>Prevención de la contaminación en la institución educativa</p>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> <li>• Diferencio los diferentes ciclos biogeoquímicos de los diferentes elementos.</li> <li>• Construyo cadenas tróficas de diferentes ecosistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Realizo actividades prácticas en el laboratorio, manifestando responsabilidad, cumplimiento y seguimiento de directrices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEM 6 (FISICA)**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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). (DBA 3 grado octavo)</li> </ul>	<p><b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <p><b>Entorno físico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</li> <li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b>  Trabajo y potencia  Energía.  Presión en sólidos  Principio de Pascal  Presión hidrostática.  Prpio de Arquímedes  Termodinámica. Calor y equilibrio térmico</p>	<p><b>EXPLORACION:</b>  <b>En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al primer periodo, en el área de ciencias naturales (física), con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> </ul> <p>Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial la consideración de los siguientes temas:  Trabajo y energía.  Concepto de presión. Presión en sólidos  Principio de Pascal  Presión hidrostática.  Principio de Arquímedes  Termodinámica. Calor y equilibrio térmico</p>

#### **ACLARACION**

**Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:**

- Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales en los diferentes temas presentados
- Lecturas de situaciones previas al tema, y discusiones entre estudiantes a partir de dichas lecturas.
- Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.
- Ejemplos extraídos del contexto de las ciencias naturales, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.
- Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.

#### **APLICACION**

**Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:**

- Plantear talleres individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear. , para lo cual se indaga por el nivel de comprensión e identifiquen así lo que deben hacer.
- Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>• Sustentaciones orales a preguntas que surgen de cada concepto que se va analizando.</li> <li>• Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del primer periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li> <li>• Prueba bimestral al finalizar el primer periodo.</li> </ul> <p>Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
--describo diferentes reacciones de los procesos industriales y su relación con el desarrollo tecnológico. Aplica propiedades de la hidrostática, hidrodinámica y termodinámica en la solución de problemas.	Diferencia entre energía y trabajo físico. Reconoce los diversos usos de energía. Distingue el concepto de energía limpia. Aplica la ley de la conservación de la energía en la resolución de problemas.	Desarrollo de compromisos personales y sociales. Soy responsable con mis asignaciones personales. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEM 6 (FISICA)**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). (DBA 1 grado once)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Me aproximo al conocimiento como científico natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> </ul> <b>Entorno físico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul>

	<p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas</p>
--	---

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FISICO</b>  Movimiento ondulatorio  Movimiento armónico simple (MAS)  Conceptos básicos de sonido  Conceptos básicos de óptica</p>	<p><b>EXPLORACION:</b>  <b>En este espacio se proponen los siguientes espacios y actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al segundo periodo, en el área de ciencias naturales (física), con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> </ul> <p>Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial la consideración de los siguientes temas:  Movimiento ondulatorio  Movimiento armónico simple (MAS)  Conceptos básicos de sonido  Conceptos básicos de óptica</p>

	<p><b>ACLARACION</b> <b>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales en los diferentes temas presentados</li><li>• Lecturas de situaciones previas al tema, y discusiones entre estudiantes a partir de dichas lecturas.</li><li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li><li>• Ejemplos extraídos del contexto de las ciencias naturales, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li><li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li></ul> <p><b>APLICACION</b> <b>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plantear talleres individuales y grupales, explicando el objetivo que se busca alcanzar, el tiempo y materiales a emplear. , para lo cual se indaga por el nivel de comprensión e identifiquen así lo que deben hacer.</li><li>• Actividades evaluativas tipo quiz, cada que se finalizan 2 o 3 temas.</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas que deben complementar en la casa, con el fin de regular la disciplina necesaria que se debe tener desde el hogar para el estudio.</li> <li>• Sustentaciones orales a preguntas que surgen de cada concepto que se va analizando.</li> <li>• Actividades de refuerzo para los estudiantes que se reportan con bajo desempeño a mediados del segundo periodo, tratando de mejorar las deficiencias que el estudiante pueda presentar</li> <li>• Prueba bimestral al finalizar el segundo periodo.</li> <li>• Retroalimentación de las actividades evaluativas que se proponen como pruebas escritas y talleres de aplicación.</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
Explica e interpreta el comportamiento de los movimientos ondulatorios y cómo actúan en el entorno diario.	Describe procesos físicos y construye explicaciones, pruebas y demostraciones acerca de lo que observa en el entorno, utilizando conceptos físicos. Usa conceptos relacionados con el movimiento armónico simple para entender algunos movimientos de objetos que se producen en la vida cotidiana.	-Plantea preguntas bien fundamentadas sobre el cómo se solucionaron algunas situaciones relativas a la física de la vida cotidiana. -Aprovecha su comportamiento para adecuarlo en situaciones similares mirando el entorno -Escucha a compañeros y compara puntos de vista con los de ellos, para elaborar argumentos claros y alternativas de solución.

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEM 6 (QUIMICA)**  
**PERIODO: I**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar Diferenciar, Identificar, Categorizar, <u>Buscar</u> , <u>Informar</u> , Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DE LA ASIGNATURA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  <u><b>Evidencias de aprendizaje</b></u>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> <u><b>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.</li> </ul> <u><b>Entorno vivo</b></u>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> <li>• Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.</li> <li>• Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</li> <li>• 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</li> </ul>
---	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO FISICO</b></p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.</p> <p>Nomenclatura de los hidrocarburos: Alcanos, alquenos, alquinos y cíclicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compuestos aromáticos: Nomenclatura y derivados del benceno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Exploración</u></b></li> </ul> <p>Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aclaración</u></b></li> </ul> <p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son</p>

	<p>herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicación</b></li> </ul> <p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.          Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.          También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico las reglas de nomenclatura para nombrar correctamente alcanos, alquenos, alquinos y ciclos.</li> <li>• Identifica la estructura general de los compuestos aromáticos y los relaciona con el nombre común o sistemático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra y establece diferencias entre alcanos, alquenos y alquinos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Valoración de química orgánica, la bioquímica en los seres humanos.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**  
**GRADO: CLEM 6 (QUIMICA)**  
**PERIODO: II**  
**2020**

<b>PROYECTO:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> <i>Entorno escolar.</i>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Cómo está organizado mi entorno escolar?	
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO:</b> Reconocer la organización y dinámicas del entorno escolar que le permiten ser parte activa de él.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>INDICADORES ACTITUDINALES DEL PROYECTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia, Valora y respeta sus creaciones y las de sus compañeros.</li> <li>• Disfruta, cuida y valora su entorno escolar.</li> <li>• Muestra una actitud positiva frente a las actividades del área.</li> <li>• Muestra sentido de pertenencia por la institución.</li> <li>• Socializa, respeta y aprecia el entorno escolar</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA): Ciencias Naturales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural.</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales.</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>
Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	<p><b><u>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul> <p><b><u>Entorno vivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li> <li>• Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</li> </ul> <p><b><u>Entorno físico:</u></b></p>

<p><b><u>Evidencias de aprendizaje</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciono energía y movimiento</li> </ul> <p><b><u>Ciencia, tecnología y sociedad:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</li> </ul> <p><b><u>Desarrollo compromisos personales y sociales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</li> </ul>
---	---

<p><b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b></p>	<p><b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b></p>
<p><b>ENTORNO FÍSICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos funcionales: Nomenclatura y reconocimiento de cada grupo funcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Exploración</u></b></li> </ul> <p>Se realiza un diagnóstico del tema a tratar con preguntas que van permitiendo conocer el grado de conocimiento y profundización que tienen los estudiantes. En ocasiones se recurre a un video o una lectura que contenga elementos para conocer los presaberes de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Aclaración</u></b></li> </ul> <p>Se realizan consultas, clases magistrales, con la socialización de las lecturas realizadas en el diagnóstico. Igualmente se hace la retroalimentación de las consultas. En ocasiones se hacen presentaciones y actividades con Archivos PDF como fuente de profundización temática, prácticas en el aula con material concreto, laboratorios, y clase en ambientes: Classroom, Edmodo, Padlet, Linoit, Goconqr y Pear Deck que son herramientas o aplicaciones que mejoran y facilitan la didáctica y la transposición en los cursos que asisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Aplicación</u></b></li> </ul>

	<p>En los cursos todo es evaluable de forma integral valorando el saber, el ser, el tener y el estar.</p> <p>Para tal fin se toma como instrumentos de evaluación las tareas y consultas, las pruebas escritas y on line en ambientes (Kahhot y Quizziz), las actividades de clase y con material concreto, trabajos escritos y exposiciones para valorar el trabajo colaborativo.</p> <p>También se evalúa el interés y se hincapié en la objetividad de la autoevaluación por parte del estudiante. Adicionalmente se realiza una evaluación bimestral que condensa todos los temas tratados en el periodo académico.</p>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
SABER (CONCEPTUALES)	SABER HACER (PROCEDIMENTALES)	SABER SER (ACTITUDINALES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico la estructura general y la nomenclatura de los grupos funcionales estudiados.</li> <li>• Diferencia entre una oscilación y onda y establece relaciones físicas entre éstas.</li> <li>• Identificar en forma experimental las variables que influyen en el análisis de un sistema ondulatorio.</li> <li>• Analiza en forma experimental los movimientos: armónico simple, pendular y armónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza actividades prácticas en el salón de clase.</li> <li>• Propone formas de solución de problemas relacionados con fenómenos oscilatorios y ondulatorios.</li> <li>• Plantea variables a encontrar en el sistema ondulatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales.</li> <li>• Soy responsable con mis asignaciones personales.</li> <li>• Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO CLEM 6**  
**PERIODO I**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 6</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Al finalizar el grado decimo el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. (DBA 4)</li> </ul>	<b>Entorno vivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos.</li> <li>• Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).</li> <li>• Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génica</li> </ul>

	<p><b>Ciencia tecnología y sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• herramienta de análisis genético.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética</li> </ul> <p><b>Desarrollo de compromisos personales y sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
--	--

<b>EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.</b>	<b>PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA</b>
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <p><b>Genética molecular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del ADN</li> <li>• Síntesis de proteínas</li> <li>• Clonación</li> <li>• Organismos transgénicos</li> <li>• Terapias Genéticas</li> <li>• Aplicaciones de las bacterias en la industria</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b></p> <p>Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la importancia de las bacterias en los diferentes proceso industriales</li> <li>• Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.</li> <li>• Registro los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</li> <li>• Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>

**INSTITUCION EDUCATIVA GILBERTO ALZATE AVENDAÑO**  
**MALLAS CURRICULARES Y PROYECTO DE AULA**  
**ÁREA: CIENCIAS NATURALES. BIOLOGÍA**  
**GRADO CLEM 6**  
**PERIODO II**  
**2020**

<b>Grado: CLEM 6</b>	
<b>PROYECTO TRANSVERSAL:</b> Medio ambiente	
<b>EJE TEMÁTICO TRANSVERSAL:</b> Entorno escolar	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA:</b> ¿Qué factores influyen en la contaminación ambiental y que como repercute en la diversidad de las especies? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las desventajas del crecimiento demográfico</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS DEL GRADO:</b> Analiza cuestiones ambientales actuales y propone posibles soluciones	
<b>PROCESOS MOVILIZADORES:</b> Explorar, Diferenciar, Identificar, Categorizar, Buscar, Informar, Registrar, Escudriñar, Examinar, Husmear, Indagar, Averiguar, Inspeccionar, Investigar, Ojear, Palpar, Preguntar, Rastrear, Rebuscar, Reconocer, Tantear, Escarbar, Fisgar, Interrogar	
<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA (ASIGNATURA):</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso comprensivo del conocimiento científico: Me aproximo al conocimiento como científico natural</li> <li>• Indagar: Manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales</li> <li>• Explicación de fenómenos</li> <li>• Desarrollo de compromisos personales y sociales</li> </ul>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). (DBA 5 grado 11°)</li> <li>• Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA 4)</li> </ul>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b> <b>Desarrollo compromisos personales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escucho activamente a mis compañeros.</li> <li>- Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que presento.</li> <li>- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>- Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul> <b>Me aproximo al conocimiento ...manejo conocimientos como científico-a natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</li> <li>- Busco información en diferentes fuentes.</li> </ul>

	<p><b>Entorno Vivo</b> Explico los ciclos biogeoquímicos del agua y elementos fundamentales de los seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco como el aumento desmedido de la población se ha convertido en un problema de tipo social, económico y alimenticio</li> <li>- <b>Propongo soluciones a los problemas ambientales de nuestro planeta</b></li> <li>-</li> </ul> <p><b>Ciencia, Tecnología y Sociedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> </ul>
--	---

EJES DE LOS ESTANDARES Y ORIENTACIONES TEMÁTICAS.	PROPUESTAS PARA LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
<p><b>ENTORNO VIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones de los ecosistemas abióticos y bióticos</li> <li>• Problemas demográficos</li> <li>• Ciclo del agua</li> <li>• Las basuras</li> <li>• Ciclos Biogeoquímicos de los ecosistemas</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización del eje temático correspondiente al cuarto periodo, en el área de ciencias naturales, con los respectivos indicadores.</li> <li>• Indagación por el manejo de conceptos previos de los estudiantes, mediante un diálogo en la clase entre docente y estudiantes.</li> <li>• Taller de reconocimientos de conceptos previos, de situaciones del contexto, en especial las características heredadas de los padres</li> <li>• Socialización de las respuestas del taller, por parte de los estudiantes.</li> </ul> <p><b>ACLARACIÓN:</b> Se exponen los instrumentos de conocimiento como conceptos y procedimientos. Las acciones que se pretenden realizar durante cada sesión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición magistral sobre los conceptos fundamentales</li> <li>• Consultas y sustentaciones, con el fin de fortalecer los conocimientos que se imparten de manera magistral.</li> <li>• Ejemplos extraídos del libro Ciencias naturales Santillana, de otras ciencias y de la vida cotidiana, dando sentido a los conceptos impartidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a las diferentes preguntas que se plantean a los estudiantes, y/o que estos plantean frente a los temas y conceptos abordados.</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <p>Para el proceso de aplicación y consolidación de saberes pretende generar el espacio para que los estudiantes demuestren lo aprendido y el nivel de comprensión de los aprendizajes alcanzados. Por tanto, se proponen algunas actividades de las cuales son evaluativas y/o refuerzo, y otras de práctica.</p>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		
<b>SABER (CONCEPTUALES)</b>	<b>SABER HACER (PROCEDIMENTALES)</b>	<b>SABER SER (ACTITUDINALES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los principales ciclos biogeoquímicos especialmente el de agua</li> <li>• Clasifica las basuras adecuadamente y reconoce la importancia de reciclar reutilizar y reducir</li> </ul> <p>Realiza tablas y cálculos sobre el crecimiento demográfico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li> <li>• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</li> <li>• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> <li>• Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</li> <li>• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</li> </ul>



## 10. BIBLIOGRAFIA

- ALDANA, G, "Creatividad y educación", en: Desarrollo de procesos de pensamiento, Serie Pedagogía y Currículo número 5, MEN - OEA, Bogotá, 1990.
- ALVERMANN, D Y otros. Una didáctica de las ciencias. Argentina. AIQUE DIDÁCTICA. 1994.
- AUSUBEL, D, Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo, México, Trillas, 1978.
- HARLEN, W. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid. Ediciones MORATA. 1989
- HUSSERL, E., La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental, 1936.
- LEFF, Enrique. La complejidad ambiental. México. SIGLO XXI EDICIONES. 2000.
- LEVINAS, Marcelo. Ciencia con creatividad. Argentina. AIQUE DIDÁCTICA. 1996.
- MATURANA. Humberto y otros. De las maquinas a los seres vivos. Santiago de Chile. EDITORIAL UNIVERSITARIA. 1995.
- MATURANA. Humberto y otros. GAIA. Barcelona. EDITORIAL KAIROS. 1989.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de la Educación. Ley 115 de 1994.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares. 1994.
- MORIN, Edgar. El método: la vida de la vida. Madrid. Editorial CATEDRA. 1998.
- NOVO, María. La educación ambiental. Madrid. Ediciones UNESCO. 1998.
- PACHON, German. Metodología de la investigación científica en ciencias naturales. Colombia. UNIDAD EDITORIAL. 1999.
- PENROSE, Roger y otros. Cuestiones cuánticas y cosmológicas. Barcelona. ALIANZA Editorial. 1993.
- PENROSE, Roger. La nueva mente del emperador. Barcelona. GRIJALBO MONDADORI S.A. 1991.
- PENROSE, Roger. Las sombras de la mente. Barcelona. Editorial CRÍTICA. 1996

POZO, J. y CARRETERO, M., Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas: ¿Qué cambia en la Enseñanza de la Ciencia? Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Constitución Política de Colombia, Bogotá, Impreandes, S.A., 1991.

PRIGOGINE, Ilya. Las leyes del caos. Barcelona. Editorial CRÍTICA. 1997.

RIDOMIN, Pablo y otros. Ciencias de la vida. México. SIGLO XXI EDICIONES. 2001.

RIFKIN, Jeremy y otros. Entropía: hacia el mundo invernadero. Barcelona. Editorial URANO. 1990.

SAGAN, Carl y otros. Simposium sobre la tierra. Barcelona. Editorial KAIROS. 1990.

SHELDRAKE, Rupert. El renacimiento de la naturaleza. Barcelona. Editorial PAIDOS. 1991.

TALBOL, Michael. Más allá de la teoría cuántica. Barcelona. Editorial GEDISA. 1968.

THORNE, Khip S. Agujeros negros y el tiempo curvo. Barcelona. Editorial CRÍTICA. 1995.

TREFIL, James. De los átomos a los Quarks. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A. 1985

VASCO, C, E., Reflexiones sobre pedagogía y didáctica, Ministerio de Educación Nacional, Serie Pedagogía y Currículo No. 4, Bogotá, 1990.