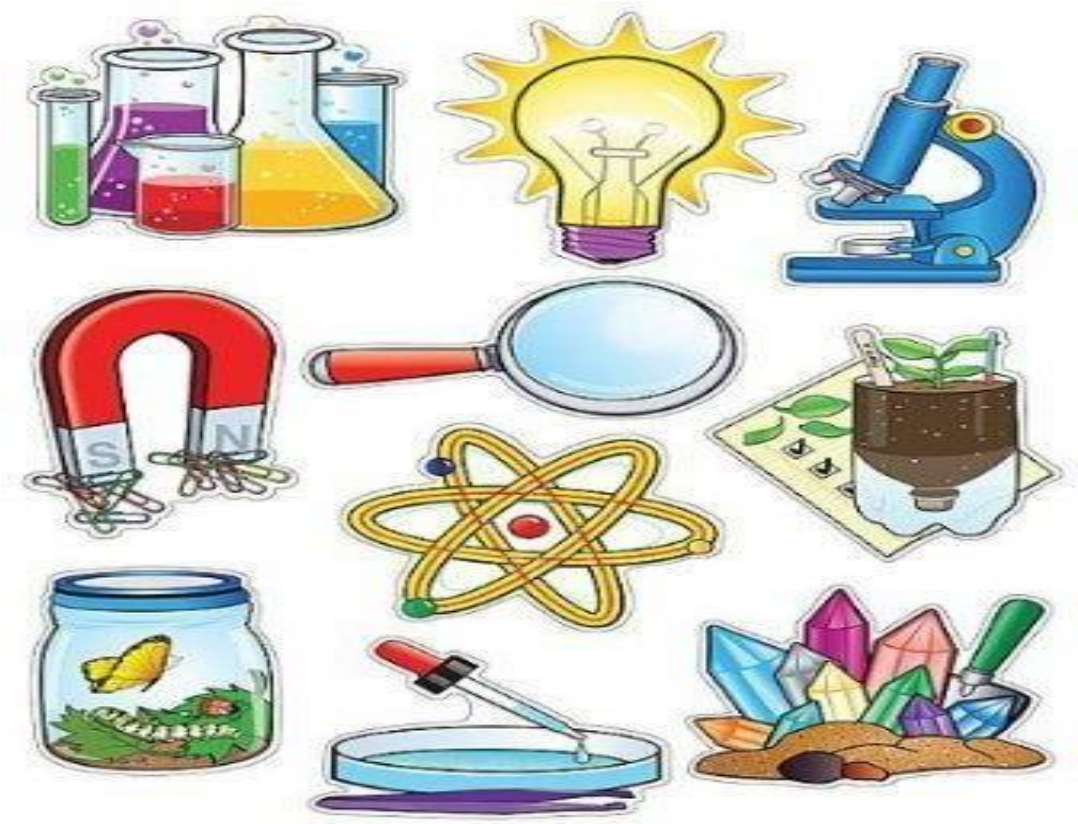
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES



PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES

GRADOS

1° A 11°

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNAL DE VERSALLES

MAGANGUÉ, BOLÍVAR

2024

PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES

EQUIPO DE DOCENTES QUE LABORAN EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES

Básica Primaria:

Lic. Carmen Alcántara

Lic. Aida Beleño

Lic. Eliomis Dávila

Lic. Ana Julia De La Ossa

Lic. Marlín Macías De León

Lic. Luis Alfonso pájaro

Mag. Miguel Peña

Lic. Margot Quevedo

Lic. Olga Romero

Mag. Candelaria Pérez Lengua

Lic. Bertilda Torres Chávez

Básica secundaria y Media.

Lic. Enrique Rosales

Lic. Hilda Jiménez Palomino

Lic. Yerlis Noriega

Mag. Angelina Mercado

Lic. Javier Vergara

Jefe de Área: LIC. Luz Enith Soto Arciria

1. INTRODUCCION

Las Ciencias Naturales es el estudio de todos los seres vivientes que habitan en el universo y los fenómenos naturales que originan, el estudio de esta disciplina pedagógica curricular simboliza el progreso humano, que profundiza cada vez más el conocimiento de su medio ambiente físico y químico, igualmente es importante y significativo la victoria del pensamiento racional y de la observación cuidadosa y critica sobre los perjuicios, nociones e infundadas y concebidas así mismo las valoraciones tendenciosas del mundo que habitamos convirtiéndose entonces las ciencias en un método o conocimiento universal que posee facilidad y la paciencia para manifestar el conocimiento.

Los profundos cambios económicos, sociales, políticos, culturales, tecnológicos y ambientales que han afectado a la humanidad en las últimas décadas, han obligado a la escuela a pensar la forma como se están preparando las generaciones emergentes para asumir el reto de la vida. Más aún, cuando el movimiento hacia sociedades de mentalidad abierta ha creado una necesidad de aprendizaje que excede las intenciones de los programas tradicionales, con el fin de desarrollar competencias que faciliten la solución de problemas de diferente naturaleza.

El docente del siglo XXI debe establecer algunas premisas para fundamentar su labor profesional. El estudiante necesita desarrollar habilidades que le permitan aprender durante toda la vida, es decir, debe prepararse para preguntar y aprender por sí mismo, motivado por su curiosidad.
Por ello, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales las preguntas resultan más importantes que las respuestas, ya que es a partir de éstas que el ser humano descubre el mundo y poco a poco se apropia de él.

2. JUSTIFICACION DEL ÀREA

El estudio de la Ciencias se distingue de las demás disciplinas del conocimiento por su flexibilidad ya que los extraordinarios conocimientos científicos y las portentosas conquistas de la tecnología actual constituyen un claro ejemplo de progresos sin límites cada vez más pujante y poderoso trae como consecuencia cambios graduales y sucesivos del proceso evolutivo de la naturaleza.

Es por ello que ha permitido entender muchos mecanismos maravillosos que involucran al ser humano y así mismo ha desarrollado y agudizado la capacidad creativa tratando de explicar muchos de ellos. La biología, la vida los seres vivos son fascinantes, por lo tanto, tratamos de llamar la atención y obtener el interés de los estudiantes en esta área.

Las Ciencias Naturales no es solo fascinante si no compleja y complejidad es una propiedad evidente pero difícil de describir, no solo indica orden y regularidad, es multiplicidad de funciones y forma, es entender o tratar de entender rápidamente todo lo que un fenómeno implica para la misma naturaleza y como el hilo conductor pasa de estructura a estructura, de órgano a órgano, de la prevención a la acción, de lo lento a lo dinámico, de un ser vivo a otro en pro de algo vital: la naturaleza.
Para cumplir con las anteriores finalidades se hace indispensable que las Ciencias Naturales permita la formación integral del estudiante, aprovechando los recursos agropecuarios, humanos y materiales propios del medio, las ideas modernas tomando como base los conceptos y lineamentos de las diferentes disciplinas, el conocimiento psicológico y socio afectivo del educando para responder de forma adecuada a las necesidades de formación y reflexiva del conocimiento que cambie la forma de alcanzar el desarrollo de la comunidad y el país.

Para lograr un efectivo aprendizaje de las ciencias y alcanzar sus objetivos, debemos considerarla como producto y como proceso. Como producto la conforman el conjunto de hechos, principios, teoría y leyes que el hombre ha formulado para comprender la realidad que lo rodea y que luego le ha permitido transformarla; como proceso, la ciencia es una forma estructurada y dirigida de formular preguntas y hallar respuestas, solo así lograremos vencer el enfoque memorístico y descubrir los fenómenos naturales; buscar el cómo y el porqué de los hechos; introducirnos a la investigación científica, expresando nuestra capacidad creativa, desarrollando una actitud para abordar los problemas de la vida diaria.
El docente debe orientar el trabajo académico del estudiante para que se apropie del saber científico mediante práctica investigativa. Igualmente debe hacer énfasis en la importancia del auto aprendizaje y la autoformación como procesos que redundan en beneficio del crecimiento individual y colectivo.

2.1 ENFOQUE DEL AREA.

Enseñar ciencia en la actualidad demanda responder un universo cambiante y que exige por parte de la humanidad una mejor comprensión de los fenómenos que a diario ocurren lo cual demanda la necesidad de formar en el estudiante la visión integradora de acuerdo a las nuevas exigencias del aprendizaje. Las estrategias utilizadas en el área de ciencias naturales, están diseñadas desde una

perspectiva constructivista y humanista, considerando la interdisciplinariedad y multidisciplinar edad de las ciencias que contribuyan a:

- Desarrollar en los estudiantes conceptos propios.
- El aprendizaje entre los conocimientos teóricos y su aplicación en contextos reales
- Crear conocimientos en una forma global, con un pensamiento más complejo, interpretativo, relacionando elementos.
- Integrar los conocimientos, con los conceptos previos y significativos, hacia los contextos reales.

En el estudio de las Ciencias Naturales los procesos deben estar encaminados a cambios que determinen en la formación de niños, niñas y jóvenes capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor que permitan obtener estructuras mentales para construir su propio conocimiento.

Por ello el desarrollo del área va de la mano con el modelo constructivista, lo que implica la participación activa de profesores y alumnos que sean críticos, reflexivos y creativos en la resolución de problemas orientados a cambios conceptuales y al mejoramiento de su calidad de vida y al de su entorno.

3. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL AREA

Para el desarrollo del área la institución cuenta con algunas fortalezas como son un valioso equipo de docentes idóneos y dispuestos, estudiantes con inquietudes y en algunos casos dispuestos para realizar las actividades sobre todo las que se le muestran novedosas que presentan algunas facilidades de acceso a fuentes masivas de información y un personal administrativo con gran disposición para trabajar, aportándonos ideas y proporcionando algunos recursos.

También ciertas debilidades como: escasez de textos, poca colaboración de los padres de familia por su bajo nivel académico, poca disposición del internet para realizar actividades de consulta extracurriculares en la institución, la falta de la sala de laboratorio; lo que dificulta en gran medida una buena articulación entre lo teórico y lo práctico, además; gran proporción de los estudiantes muestran poca capacidad de análisis tal vez porque no dedican suficiente tiempo a la lectura y a la interpretación de la misma. Por lo cual se busca aproximar el educando al conocimiento, partiendo de preguntas, conjeturas o hipótesis que inicialmente surja de su curiosidad ante la observación del entorno y de su capacidad para analizar lo que observa confrontándolo con la teoría que existe sobre el tema.

4. OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE

a. OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante desarrolle un pensamiento que le permita 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 del planeta.

b. METAS DE APRENDIZAJE

Propiciar en el estudiante una formación que contribuya a mejorar las relaciones e interacciones de éste con la sociedad y la naturaleza, mediante la apropiación de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que de manera crítica y creativa garanticen el conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico. Desarrollar en el estudiante el razonamiento lógico y analítico como estrategia para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana, la aplicación de los conocimientos adquiridos y el fomento y desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

METAS POR NIVELES.:

A. Educación básica:

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

B. Educación básica primaria (grados 1º a 5º):

- El fomento del deseo de saber, del espíritu crítico y de la iniciativa personal frente al conocimiento científico.
- El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas de tipo científico para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, así como el fomento de la afición por la lectura de carácter científico.
- La comprensión básica del medio físico, desde el punto de vista científico y de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.

- La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- a valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.

C. Educación Básica (grados 6º a 9º):

- El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

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

- El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento científico, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.

- La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

D. Educación media académica (grados 10º y 11º):

- La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.

- La incorporación de la investigación de laboratorio al proceso cognoscitivo en su aspecto natural.

- El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses.

- El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas de tipo científico para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura de carácter científico.

- El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

- El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento científico, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente

5. MARCO LEGAL.

Siendo el área de Ciencias naturales y Educación Ambiental un área obligatoria y fundamental dentro del plan de estudio de cualquier institución educativa tanto estatal como privada en Colombia, su diseño curricular, implementación y evaluación está determinada por una normatividad que busca proporcionarle legitimidad, vigencia y coherencia en los procesos que se adelantan en las aulas de clase y los ajusta a una intencionalidad que debe tener el área en concordancia con unos referentes filosóficos, sociológicos y sicológicos de la educación en Colombia.

Algunos referentes legales del área de Ciencias Naturales son:
De la Constitución Política de Colombia.

Artículo 67, literales 1,2, 5,7, 9. en estos se plantean entre otros aspectos el desarrollo de la personalidad como un proceso de formación integral; el respeto por la vida; la adquisición ygeneración de conocimientos científicos y técnicos; el acceso al conocimiento, la ciencia y la técnicay demás valores de la cultura; el fomento de la investigación; el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional; la adquisición de una conciencia para la conservación de los recursos y el patrimonio natural y cultural de la nación.

Artículo 68: en éste, el estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra para los ciudadanos.

Artículo 70: El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.

Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger

La diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, y fomentar la educación para el logro de esos fines.

Artículo 80: El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

La Ley General de Educación.

Artículo 1: Objeto de la Ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

Artículo 3: Prestación del Servicio Educativo. El servicio educativo será prestado en las instituciones educativas del Estado. Igualmente, los particulares podrán fundar establecimientos educativos en las condiciones que para su creación y gestión establezcan las normas pertinentes y la reglamentación del Gobierno Nacional.

Artículo 5: En éste plantea que la educación para el área de Ciencias Naturales se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

La adquisición y la generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

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

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de

La población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La promoción en la persona y en la sociedad para crear, investigar, adaptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país, y que le permitan al educando ingresar al sector productivo.

Artículo 20: Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica: 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.

Artículo 21: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria: El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.

Artículo 22: Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria: El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

Artículo 77: Autonomía escolar Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la Ley, adoptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Artículo 91: El alumno o educando. El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral. El Proyecto Educativo Institucional reconocerá este carácter.

Artículo 104: El educador. El educador es el orientador en los establecimientos educativos, de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las expectativas sociales,

culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad. Como factor fundamental del proceso educativo:

Recibirá una capacitación y actualización profesional.

No será discriminado por razón de sus creencias filosóficas, políticas o religiosa.

Llevará a la práctica el Proyecto Educativo Institucional, y mejorará permanentemente el proceso educativo mediante el aporte de ideas y sugerencias a través del Consejo Directivo, el Consejo Académico y las Juntas Educativas.

Artículo 109: Finalidades de la formación de educadores. La formación de educadores tendrá como fines generales:

Formar un educador de la más alta calidad científica y ética.

Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador.

Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico.

Preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo.

Artículo 110: Mejoramiento profesional. La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad moral, ética, pedagógica y profesional. El Gobierno Nacional creará las condiciones necesarias para facilitar a los educadores su mejoramiento profesional, con el fin de ofrecer un servicio educativo de calidad.

La responsabilidad de dicho mejoramiento será de los propios educadores, de la Nación, de las entidades territoriales y de las instituciones educativas.

Artículo 114: Función asesora de las instituciones de formación de educadores. Las universidades, los centros de investigación y las demás instituciones que se ocupan de la formación de educadores cooperarán con las secretarías de Educación, o con los organismos que haga sus veces, las asesorarán en los aspectos científicos y técnicos y presentarán propuestas de políticas educativas al Ministerio de Educación Nacional.

Artículo 199: Establecimientos educativos bilingües. Los establecimientos educativos bilingües privados podrán contratar personas nacionales o extranjeras, que posean título universitario distinto al de profesional en educación para la enseñanza del segundo idioma o de asignaturas en dicho idioma,

siempre y cuando el establecimiento educativo se comprometa a proveer los medios para la preparación pedagógica de este personal.

Otros referentes constituyen también el soporte legal de ésta área, el decreto reglamentario 1860 de la ley general de educación, los lineamientos curriculares para el área de Ciencias Naturales y educación ambiental en los cuales se establecen los objetivos específicos a alcanzar con los niños y jóvenes y los estándares curriculares como guías o referencias para desarrollar en los niños competencias científicas y laborales necesarias para asumir el mundo contemporáneo.

En la dimensión ambiental se deben tener como referentes para el área la ley 93 de 1994 o ley de ambiente, en ella se encuentran disposiciones especiales Del Ministerio del Ambiente en lo que respecta a los procesos educativos y su relación con la formación de los ciudadanos para el cuidado y la protección del ambiente, igualmente apoyan la formación ambiental los tratados y convenios internacionales como el de Ginebra de 1958(Protección de la plataforma continental), el convenio de París de 1972(protección de la diversidad), el protocolo de Río de Janeiro sobre protección de la diversidad y el protocolo de Kioto sobre cambio climático y reducción de emisiones de gases.

Por medio de las Ciencias Naturales los estudiantes deben tener acceso a los procedimientos e ideas centrales de la ciencia, de tal forma que esto les permita entender y relacionar elementos de su cotidianidad y por ende, desenvolverse de una manera más significativa en ella. El papel que han desempeñado en las transformaciones de las sociedades, sus teorías y sus conceptos fundamentales, así como sus permanentes avances apoyan el hecho de que estén incluidas dentro de la formación integral de las personas.

El área de las ciencias naturales y educación ambiental señala 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 del 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.

Artículos referentes a la educación.

La Constitución señala explícitamente este tema en los artículos 67 y 79, el artículo 67 establece que "la educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia;

y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente" y el artículo 79 establece que "es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines". Por tanto, corresponde al servicio educativo, construir y desarrollar una pedagogía para promulgar, apropiarse y hacer vivir la Constitución, tal como lo propuso la Asamblea Nacional Constituyente.

6. MARCO TEORICO

❖ REFERENTES FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO

En los referentes filosóficos y epistemológicos se hace una reflexión sobre el mundo de la vida en el cual vivimos y a partir de él se construye el conocimiento, según el concepto del mundo de la vida del filósofo EDMUND HUSSERL (1936).

Se analiza el conocimiento común, científico y tecnológico; la naturaleza de la ciencia y la tecnología y sus implicaciones valorativas en la sociedad y su incidencia en el ambiente y la calidad de vida humana.

En el momento de la planeación de las actividades el docente debe tener en cuenta que la perspectiva del estudiante es la que le permite su cerebro en proceso de maduración y de estructuración cognitiva en el contexto. Por lo tanto, debe preguntarse ¿Quién es el estudiante que llega a nuestras aulas? ¿Cuál es su perspectiva de mundo de vida?

❖ REFERENTE PSICOCOGNITIVO

Los referentes psicocognitivos se ocupan del proceso de construcción del pensamiento científico, los procesos de pensamiento y acción y el papel de la creatividad en la construcción del pensamiento científico y el tratamiento de los problemas.

A través de los niveles cognoscitivos, socioafectivos y psicomotrices, se espera que el estudiante Sea capaz de conocer por sí mismo, comprender lo que conoce, aplicar sus conocimientos, para que a partir de su propia experiencia, pueda analizar los fenómenos y desarrollar sus niveles de Análisis y síntesis. En la medida en que observe, describa, compare, clasifique, defina, critique, Justifique y verifique, dentro de un ambiente educativo que le ofrezca permanente motivación y Facilidad para desarrollar habilidades y destrezas que le permitan a través de experiencias, formar Imágenes, generar ideas, conceptualizar, desarrollar el juicio crítico y así, en una actitud científica e investigativa, lograr el enriquecimiento de su creatividad y el aprendizaje significativo.

- REFERENTE SOCIOLÓGICO

Ante la evidente crisis por la que atraviesa la sociedad colombiana la cual también se refleja en la educación, y por ende en la escuela, ésta debe ser capaz de reasumir dicha crisis dando respuestas concretas a esa realidad que se vive.

Entre las misiones de la escuela está la de construir, vivificar y consolidar valores, y en general la cultura. La escuela da acceso a los diferentes saberes para socializarlos y ponerlos al servicio de la comunidad.

La escuela en cuanto a institución social y democrática, promueve y realiza participativamente actividades que propician mejoramiento y desarrollo personal, sociocultural y ambiental.

La escuela en cuanto al sistema social y democrático debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, social económico y culturales; construya valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad-naturaleza, para un manejo adecuado de los recursos naturales y para que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales.

A la escuela como institución social y democrática que presta el servicio público de la educación, le compete el deber de formar para que los niños, jóvenes y futuros ciudadanos contribuyan al proceso de construcción de un desarrollo sostenible que responda las necesidades de la diversidad tanto natural como social y cultural, buscando siempre mejorar la calidad de vida para todos los habitantes del país.

El estudiante como razón de ser de la escuela y como ser psico-biológico y social interactúa con su medio ambiente. De ésta interacción depende, en gran parte su aprendizaje su salud y su calidad de vida.

La escuela es autónoma para elaborar y llevar a cabo participativamente su propio proyecto educativo Institucional (PEI), entonces el currículo debe responder a los problemas intereses, necesidades y aspiraciones del alumno, la comunidad y a la política educativa nacional.

El enfoque teórico del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, tiene en cuenta para su enseñanza y aprendizajes diferentes soportes disciplinarios: La estructura cognoscitiva y el aprendizaje significativo sustenta que los problemas de aprendizaje de las ciencias básicas y probablemente también del aprendizaje de conocimiento estratégico de ciencias humanas y sociales, tiene bastante que ver con el hecho ya bastante reconocido de que el estudiante no enfrenta el estudio

de temas nuevos con una mente en blanco sobre los mismos. Al contrario, tiene sobre estas nociones previas, preconcepciones, así sean incompletas o inexactas o aún erróneas o contradictorias.

7. MARCO CONTEXTUAL.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

La historia de la Institución Educativa Comunal de Versalles se enmarca en el compendio de gestiones administrativas que como consecuencia del proceso de unificación planteado y adelantado por el Gobierno Nacional, la administración Municipal respondiendo a esos planes del orden nacional contemplados en la Ley 715 de 2001, adelantó como un proyecto vital, la consolidación de las 20 Instituciones con que hoy cuenta el Municipio de Magangué, de las cuales forma parte la Institución Educativa Comunal de Versalles. No obstante, lo anterior, cada una de las seis (6) sedes que integran esta Institución, tiene su propia historia, sin embargo, en procura de sintetizar, solamente se destacan los aspectos más relevantes de la sede Principal, porque desde allí se orienta a sus cinco sedes, todas las políticas educativas del orden nacional y local, tendiente a ampliar tanto la cobertura como los servicios ofrecidos.

Las informaciones de la tradición oral dan cuenta de que el Comunal de Versalles comienza hacia finales de la década de los sesenta por iniciativa del obispo Eloy Tato Lozada, siendo así una Escuela Parroquial, como directora estaba la señora Cecilia Mercedes Acosta Gamarra, las autoridades municipales se interesaron en la iniciativa y entraron a colaborar con la designación de los Docentes, para entonces poco se tenía en cuenta las calidades académicas y sí en cambio el apoyo político de algún dirigente local o Departamental.

Los terrenos donde funciona la sede Principal de la Institución Educativa Comunal de Versalles fueron adquiridos por la Junta de Acción Comunal, quienes eran en principio los responsables del funcionamiento de la escuela. Por los cambios administrativos en el manejo de la educación y de los bienes públicos, el local de la escuela le fue entregado al DAS, el cual lo convirtió en su cuartel general y sitio de reclusión, situación ésta que poco gustó a la comunidad y fue necesario volver a buscar el retorno de la escuela a ese lugar, para convertirse en la ESCUELA MUNICIPAL COMUNAL DE VERSALLES, nombre con el cual funcionó hasta el 2.002 cuando pasó a ser Concentración Educativa Comunal de Versalles y a partir del 29 de Noviembre de 2.002 por la Ordenanza No. 20, se convierte en CENTRO EDUCATIVO COMUNAL DE VERSALLES, ya que no ofrecía todos los servicios educativos, los cuales entran en su etapa de complementación a partir del 2.004, cuando se abre la Media Académica y se le reconoce oficialmente sus estudios mediante la Resolución 1466 del 26 de Octubre del mismo año, cuando pasa a denominarse Institución Educativa Comunal de Versalles, conformada por las antigua escuelas: Concentración Mixta Barrio Sur, Concentración Mixta Ezequiel Atencio Campo, Preescolar Municipal Ilusión, Escuela Municipal Mixta Costa Azul y Escuela Municipal

Buenos Aires, y como Rector de la Institución el Licenciado Eulogio Manuel Granados Castro.

La institución Educativa Comunal de Versalles gradúa su primera promoción de bachilleres en el año 2005 y en el año 2007 el Municipio realizó las gestiones para que las escrituras de los terrenos pasaran a nombre de la Institución Educativa Comunal de Versalles.

El 11 de mayo de 2011, El Lic. Eulogio Manuel Granados Castro, en cumplimiento de la Ley, por retiro forzoso, le entrega su cargo al Arquitecto Jorge Eliecer Alonso Camero, quien llegó trasladado desde otra institución. Actualmente se desempeña como Rectora encargada de la Institución la Licenciada Aridis Menco Payares.

La institución se ha mostrado a la comunidad Magangueleña en el aspecto académico a través de sus proyectos como olimpiadas Matemáticas, física recreativa, Modelo CIDEP, Eco Artística, que ganó primer premio a nivel nacional, sitio web que ganó tercer puesto a nivel nacional, todo esto con el esfuerzo de los estudiantes, docentes y directivos de la institución.

1.2. DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL

La población estudiantil se caracteriza por ser heterogénea, desde el punto de vista estructural y social, proveniente de diferentes partes del país y particularmente del área rural del departamento de Bolívar, de donde han tenido que salir en calidad de desplazados, también se está notando la llegada de estudiantes provenientes de la República Bolivariana de Venezuela, de padres colombianos. En cuanto a la composición socioeconómica, se ubican en los estratos 1 el 94% y 2 el 6% de las familias usuarias, dedicadas mayormente a la economía informal, principalmente a la venta de comestibles producidos de manera artesanal en los hogares, y de otras actividades como la pesca, mototaxismo, el servicio doméstico, albañilería y ebanistería.

El 100% de las familias que componen la comunidad educativa residen en sectores marginados o de invasión, ubicados al sur de Magangué, en los barrios Versalles, Alfonso López, Primero de Mayo, Nueva Colombia, Nueva Venecia, Costa Azul, El Carmen, Barrio Sur, Si se puede, Buenos Aires, Girardot, Maracanà, entre otros. En la composición étnico-cultural, no se perciben diferencias significativas, por cuanto la mayoría son productos del mestizaje que se ha venido dando en Magangué desde que se convirtió en puerto comercial y fluvial, al cual concurren inmigrantes de todas las regiones colombianas (Morales, N. 2014).

La Institución Educativa Comunal de Versalles, cuenta con un total de 45 aulas, Cuatro (4) salas de informática y 3 cubiertas de patio, para atender 86 grupos: 13 grupos en preescolar, 49 grupos en básica primaria, 19 grupos en básica secundaria y 5 grupos en la media, en las jornadas matinal y vespertina; en la Nocturna y Sabatina 9 Cleis. Con un promedio de 25 estudiantes por grupos en Pre-escolar, 35 alumnos por grupo en Primaria y secundaria y 20 alumnos por grupo en los Programas de Jóvenes y Adultos, distribuidos de la siguiente manera: Sede Principal 844 estudiantes en la jornada regular, 194 estudiantes en el Programa de Jóvenes y Adultos de las la jornadas Nocturna y Sabatina(fin de semana), Sede Ilusión y Primero de Mayo 378 estudiantes, Sede Ezequiel Atencio 374 estudiantes, Sede Costa Azul 348 estudiantes, sede Barrio Sur 406 estudiantes, sede Buenos Aires 213 Estudiantes.

En total la institución tiene una cobertura de 2.757 estudiantes. Se cuenta con una planta de personal de 95 Docentes, de los cuales el 6% son normalistas, 91% son licenciados y 3% profesionales universitarios, de todos ellos el 67% poseen estudios de posgrados. Además apoyan esta labor una docente orientadora, una tutora del programa PTA, 7 Directivos, 1 administrativo en propiedad, 1 administrativo en provisionalidad y 22 por contrato. La planta de docentes desarrolla proyectos significativos que buscan el crecimiento de los estudiantes, haciendo énfasis en que la institución educativa es el espacio de interacción para el aprendizaje y formación personal.

Se cuenta con una pequeña Unidad administrativa y sala de profesores en la sede Principal. No obstante, se carece de Biblioteca, laboratorios de Bilogía, Química y Física, material didáctico, espacios recreativos, se necesitan 10 nuevas aulas, mejoramiento de los servicios públicos de agua potable y conectividad de banda ancha para atender la demanda en cobertura y mejoramiento de la calidad educativa en la Institución. En la Básica Primaria el MEN ha dotado las Sedes de libros y cartillas de actividades en las áreas de castellano y Matemáticas, para trabajo articulado con el Programa de PTA.

En cuanto al componente administrativo, uno de los principales logros ha sido la contratación de una plataforma de evaluaciones para la gestión educativa que le permite a los Directivos y personal administrativo cumplir con eficiencia su labor, brindándole el apoyo a los docentes para hacer más eficaz su trabajo pedagógico.

En lo que concierne a los padres de familia y comunidad local, persiste la falta de compromiso que coadyuve al mejoramiento de la calidad académica y disciplinaria de los educandos por lo cual se vienen implementando las escuelas para padre.

Se cuenta con el apoyo de entidades como CORPIDER, COMFAMILIAR Y ACTUSARA, Policía de Infancia y Adolescencia, que adelantan programas de apoyo académico, psicológico y orientación a los estudiantes de las distintas sedes.

La docente orientadora ha iniciado un trabajo de apoyo para atender los casos relevantes que se presentan en las sedes con respecto a la indisciplina de algunos estudiantes. También se atienden estudiantes que presentan dificultades de aprendizajes y otros comportamientos que afectan el rendimiento académico, remitiéndolos a especialistas para que diagnostiquen la dificultad y se les brinde la atención oportuna.

Vale la pena destacar que la mayor fortaleza de la INSTITUCION EDUCATIVA COMUNAL DE VERSALLES es el trabajo en equipo, el cual contribuye al desarrollo constante en la ejecución de proyectos y actividades que conllevan a fortalecer los procesos académicos en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

8. MARCO CONCEPTUAL.

Enfoque pedagógico

En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicioeducativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio públicoque tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de

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

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), y la educación superior. La educación en Colombia se estructura en tres niveles diferenciados: la educación preescolar, la educación básica, que incluye los ciclos primarios y secundarios, la educación media, y la educación superior.

- Básica: El segundo nivel de básica está compuesto por dos ciclos: la básica primaria, con los grados de primero a quinto, y la básica secundaria, con los grados de sexto a noveno.

- Media: La educación media comprende los grados décimos y once. Dentro de esta organización se consideran obligatorios el grado de transición y todos los de la básica.

Según lo establecido en la Ley 115 de 1994, y en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 67 y 68 de la Constitución Nacional, en Colombia la educación es un derecho y un servicio público, y puede ser ofrecida por el sector oficial o por particulares.

Las disposiciones actuales sobre el sistema educativo en el país están amparadas también por la Ley 1098 de 2006, mejor conocida como la ley de la Infancia y la Adolescencia, en la que se reconoce a niños y adolescentes como sujetos titulares de derechos. Estos derechos fueron establecidos en la Convención Internacional de los Derechos del Niño. Específicamente en el artículo 29 se estipulan como derechos de la Primera Infancia la atención en salud y nutrición, el esquema completo de vacunación, la protección contra los peligros físicos y la educación inicial.

La programación de Ciencias Naturales contribuye a formar en el niño una concepción científica del mundo a través del conocimiento objeto de la realidad, es decir, que su enseñanza no debe tener como fin transmitir a los alumnos un cúmulo de conocimientos, sino que adopten frente a los seres vivos y fenómenos naturales una actitud científica que los conduzca a plantear interrogantes sobre la naturaleza, Interactuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que ésta le proporciona. el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental de la Institución Educativa “COMUNAL DE VERSALLES” busca potencializar el desarrollo del pensamiento, con el propósito de formar ciudadanos con herramientas cognitivas básicas para afrontar los desafíos científicos y tecnológicos de los nuevos tiempos. Se Educa un estudiante con un desempeño personal y social desde lo conceptual, procedimental y actitudinal.

El Área de ciencias naturales y educación ambiental parte del Enfoque de las Operaciones Cognitivas, el cual orienta el aprender a pensar como la posibilidad de manejar una gama de procesos cognitivos básicos, en lo cual los contenidos organizados en tres grandes núcleos temáticos (Procesos Físicos, Químicos y Biológicos) significan herramientas de acceso a la adquisición del conocimiento y las competencias científicas que desde el área se pretenden a desarrollar.

Planteado así el enfoque, se pretende orientar el aprendizaje para el pensamiento, a través de acciones de corte mental como la observación, la comparación, la clasificación, la deducción o inferencia, la sistematización, la resolución de problemas y el planteamiento y verificación de hipótesis. Se resalta el empleo del método heurístico, como herramienta para el desarrollo del simbolismo y el lenguaje propio del área que permita la expresión y argumentación de experiencias científicas vividas.

Visto nuestro proceso de formación escolar bajo este enfoque, el estudiante se alejará de tener un papel pasivo; en contraste, se espera una proyección crítica, propositiva y ética de los futuros egresados de la Institución educativa "COMUNAL DE VERSALLES ",del municipio de Magangué Bolívar.

Fines del sistema Educativo Colombiano.

Con el fin de mostrar la coherencia que debe existir entre las intencionalidades educativas institucionales y las propuestas por el sistema educativo Colombiano, les aportamos lo que establece la Ley General de Educación y la constitución en sus artículos (67, 79, 88 y 95)

Fines de la Educación: De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
2. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, Humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales.

3. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la

vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

5. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.
6. La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
7. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.
8. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Lineamientos: Son un conjunto de objetivos específicos que, formulados desde un enfoque integral, permiten predecir lo que los niños y jóvenes estarán en capacidad de alcanzar al finalizar los diferentes niveles y ciclos de la educación, en consonancia con la normatividad, los lineamientos determinan o guían los estándares y ambos son pautas para el desarrollo de competencias.

Lineamientos curriculares: Son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23.

En el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan esta labor conjuntamente con los aportes que han adquirido las

Instituciones y sus docentes a través de su experiencia, formación e investigación, 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.

Las orientaciones pedagógicas sugieren una ruta de trabajo en aula para el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje de manera articulada con otros materiales de la Caja como los Derechos Básicos de Aprendizaje las matrices de referencia y otros documentos de referencia del MEN.

Estándares básicos de competencias: son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles.

Por lo tanto, son guía referencial para que todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Colombia.

Los estándares pretenden que las generaciones que estamos formando no se limiten a acumular conocimientos, sino que aprendan lo que es pertinente para la vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas nuevos en situaciones cotidianas. Los estándares están organizados por conjunto de grados que tienen relación con el nivel de complejidad.

Competencias: Se entiende por competencia la acción o actuación idónea que una persona realiza cuando interactúa significativamente en un contexto determinado, es decir que la competencia implica un conocimiento asimilado que puede ser aplicado en la solución apropiada de un problema cotidiano. La competencia se hace evidente al llevar a la práctica, de manera pertinente un determinado saber teórico, es decir su manifestación se aprecia en el desempeño, estos desempeños se observan en la realización de tareas o actuaciones en situaciones específicas.

Desarrollar competencias en el aula de clase es formar ciudadanos idóneos para la vida, capaces de asumir una actitud crítica ante cada situación problemática, de ser autónomos y de profundizar en los aspectos que ellos quieran.

Basado en lo anterior se han propuesto los siguientes niveles de competencias:
Competencias para interpretar situaciones: hace alusión a comprender la información en textos, cuadros, tablas y gráficas en relación con el estado y las interacciones de un evento o situación.

Competencias para establecer condiciones: se refiere a describir el estado y dinámica de un evento o situación. Implica de manera especial la competencia argumentativa y está relacionada con el condicionamiento cualitativo y cuantitativo de las variables que intervienen en una situación problema.

Competencias para plantear, argumentar y contrastar hipótesis y regularidades: hace alusión a plantear y argumentar relaciones en la ocurrencia de un evento y regularidades válidas para un conjunto de ellos. Implica de manera preferencial competencia propositiva.

Competencia para valorar el trabajo en ciencias: indica tomar posición respecto a las actividades propias del trabajo científico, implica competencias interpretativas, argumentativa y propositiva.

Los contenidos: Como materialización de los objetos de conocimiento propuestos desde las diferentes disciplinas científicas, deben ser coherentes, pertinentes y secuenciales y de esta manera contribuyan al desarrollo de competencias específicas y ciudadanas. Los contenidos están estructurados a través de la malla curricular.

Competencias específicas de ciencias naturales:

1. Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
2. Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.
3. Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
4. Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
5. Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.
7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

Matriz de referencia: es un instrumento que presenta los aprendizajes que evalúa el ICFES en cada competencia, relacionándolas con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en una competencia específica. Constituye un elemento que permite orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

Mallas de aprendizaje: son un recurso para la implementación de los Derechos Básicos de Aprendizaje, que permitirá orientar a los docentes sobre qué deberían aprender en cada grado los estudiantes y cómo pueden desarrollar actividades para este fin.

Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA): es un conjunto de saberes fundamentales que deben apropiar los estudiantes al finalizar cada grado.

9.DISEÑO CURRICULAR.

9.1 ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS

ESTANDARES:

GRADOS 1º; 2º Y 3º

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

GRADOS 4° Y 5°

- 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.

GRADOS 6° Y 7°

- Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- Establezco relaciones entre las características macroscópicas 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.

GRADOS 8° Y 9°

- Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
- Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

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

GRADOS 10° y 11°

- Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de 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.
- Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.
- 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.

DISEÑO CURRICULAR

PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES. Intensidad horaria 4 h. s

6.1 DIMENSIONES DEL CONOCIMIENTO.

- ENTORNO VIVO
- ENTRONO FISICO
- CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD
- DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES.

GRADO PRIMERO 1º

ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA 1º, 2º,3º.
✓ Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. ✓ 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.
- ✓ Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.
- ✓ Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos

TIEMPO PROGRAMADO:

Grados	Horas Semanales	Horas mensuales	Horas anuales
Básica Primaria	3	12	120

UNIDAD N° 1 LOS SERES DE LA NATURALEZA

<table>
<tr><td colspan="4">Planeación curricular por unidad de aprendizaje</td></tr>
<tr><td>Grado 1º</td><td>PERIODO 1</td><td></td><td>ASIGNATURA. Biología</td></tr>
<tr><td colspan="3">ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.
Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno que todos nos desarrollamos</td><td>OBJETIVO GENERAL
DESCRIBO CARACTERISTICAS DE SERES VIVOS, ESTABLEZCO SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE ELLOS.</td></tr>
<tr><td>D.B.A</td><td>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS</td><td>COMPETENCIAS</td><td>CONTENIDOS</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>-Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.
-Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones
-Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).
-Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno</td><td>COGNITIVA:
-Identificar y describe características de seres, fenómenos y acontecimientos sencillos.
PROCEDIMENTAL:
-Establecer relaciones entre conceptos.
ACTITUDINAL:
-Reflexionar sobre los avances científicos y tecnológicos.
CIUDADANAS:
-Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato.
-Valoro las semejanzas y diferencias de gente cercana. (¿Qué tal si me detengo a escuchar sus historias de vida?
Contribuir activamente a la convivencia pacífica.</td><td>1. Los seres de la naturaleza.
Características que identifican a los seres vivos.
2. Así son las plantas:
Necesidades de las plantas.
3. Así son los animales.
Necesidades de los animales.
Beneficios que obtenemos de las plantas y animales.
4. Ciencia y tecnología
Los cultivos hidropónicos</td></tr>
<tr><td colspan="2">METODOLOGIA</td><td>EVALUACION</td><td>RECURSO</td></tr>
</table>

Se realizará una pequeña salida al jardín para que los niños y niñas observen y manipulen los seres vivos y no vivos del lugar Socializar la actividad y seleccionar	✓ Talleres ✓ Plataforma ✓ Exposiciones ✓ Evaluación escrita	los niños, profesores -video bing -computador -Textos - plantas -piedras

UNIDAD N° 2 LOS OBJETOS QUE NOS RODEAN

Planeación curricular por unidad de aprendizaje				
GRADO 1º	**PERIODO 2**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**	
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. -Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. -Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas por cambios de estados. -Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. -Identifico tipos de movimientos en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.				**OBJETIVO GENERAL** Reconocer como cambia la materia de acuerdo a sus características
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1	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).	-Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). -Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características. - Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua). - Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño.	COGNITIVA -Observo mi entorno. -Reconocer que se debe preservar las fuentes de energía, la fuente de luz y sonido. PROCEDIMENTAL -Describe objetos y fenómenos sencillos. -Establecer relaciones entre conceptos. ACTITUDINAL -Reconocer la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente. -Valorar el papel de la ciencia y de la tecnología en la calidad de vida. -Reflexiona sobre las consecuencias de los avances científicos y tecnológicos. **CIUDADANAS** -Me preocupo por cuidar los elementos de laboratorio y demás materiales (útiles Escolares) -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato.	**1. Los objetos que te rodean.** • Que son los objetos. • Los estados de los objetos. • Los cambios de estado **2. La energía** • Que es la energía. • **La energía se manifiesta en forma de movimiento.** **3.** Que es el movimiento **4. La luz** • Que es la luz **5. El sonido** • Que es el sonido **6. Ciencia y tecnología: Cómo se fabrican las guitarras electrónicas.**

			LABORALES -Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse.	
METODOLOGIA mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, acerca del tema Se realizarán algunas experiencias con los objetos del medio y su transformación			**EVALUACION** ✓ Exposiciones ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Trabajos escritos ✓ Laboratorios	**RECURSO** los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD 3: LAS PARTES QUE FORMAN MI CUERPO

Planeación curricular por unidad de aprendizaje				
GRADO 1º	**PERIODO 3**	**DOC**	**ASIGNATURA. Biología**	
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relacionan con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos			**OBJETIVO GENERAL** RECONOCER LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES** **DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1	-Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color,	–Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. -compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos	COGNITIVA -Identificar las partes de mi cuerpo, lo reconozco y lo valoro practicando normas de Higiene adecuadas reconociendo diferentes características etnoculturales de sus compañeros. -Reconocer la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente.	**1. Las partes que forman mi cuerpo.** • Que partes forman mi cuerpo.

4	texturas y formas). 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.	(con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol. -Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos. Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello. - Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto. - Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro. - Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes	PROCEDIMENTAL -Explicar qué es la nutrición y su relación con los demás sistemas del cuerpo. -Explica cómo está organizado el sistema óseo y las funciones que realiza. - Reconocer la estructura y función del sistema muscular. ACTITUDINAL -Valora la importancia del cuidado del cuerpo. **CIUDADANAS** -Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. -Reconocer la importancia del cuidado de su cuerpo, a través del aseo, el ejercicio y una alimentación saludable. -Cumplimiento de normas de respeto y convivencia hacia los seres de su entorno. **LABORALES** -Ser responsable con las actividades asignadas. -Ser responsable con su cuerpo. -Respetuoso y comprometido con el cumplimiento de su horario escolar.	• Así percibo las cosas. **1. Órganos de los sentidos** • Con la vista observo • Con el tacto toco y siento. • Con el oído escucho. • Con el olfato y el gusto capto olores y sabores • Así cuido los sentidos. **2. Ciencia y tecnología De donde y como se obtiene el chocolate.**

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
A través de ideas previas con lluvias de ideas se llevarán a conceptos básicos Se realizara actividades participativas	-Talleres -Exposiciones -Evaluación escrita	-los niños, profesores -video Beam -computador -Textos

UNIDAD 4: EL MEDIO

PLANEACION CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO 1º	**PERIODO 4**	**DOC**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. Me idéntico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos		**OBJETIVO GENERAL**	

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES (indicadores de desempeños)**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	Comprende que existe una gran variedad	Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como	COGNITIVA -Identificar como ser vivo que comparta algunas características con otros seres	**1. La vivienda de los seres vivos.**

	materiales que estos se utilizan para distintos fines según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color sabor textura).	algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características. Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua). Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño. paso del agua). Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño	vivos relacionándose con ellos en un entorno en el que todos se desarrollan. PROCEDIMENTAL -Establecer relaciones entre conceptos. ACTITUDINAL -Valorar el papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida. -Valorar la importancia de la energía y el movimiento. **CIUDADANAS** -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. -Reconozco que emociones como el temor o la rabia pueden afectar mi participación en clase. -Comparo cómo me siento cuando me discriminan o me excluyen... y cómo, cuándo me aceptan. Así puedo explicar por qué es importante aceptar a las personas. **LABORALES** -Pone en práctica normas de convivencia en clase y en su entorno. -Cumple con sus actividades escolares en clase y en casa. -Tiene sentido de pertenencia con su Entorno y la institución.	El Hábitat de las plantas. El Hábitat de los animales acuáticos. El Hábitat de los animales terrestres. **2. La tierra y el universo.** Así es nuestro planeta. El sol es nuestra estrella. La luna es nuestro satélite natural. Las fases de la luna El día y la noche 3. **Ciencia y tecnología** **La tela de araña un material increíble.**

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se harán unas series de rondas infantiles sobre entorno. Luego cada niño dirá una palabra que se relacione con el medio Explicar en qué consiste el ambiente sus componentes. Ir al patio a una salida de campo para reconocer los ambientes vivos y no vivos Realizar un álbum de estos. En un video resaltar la importancia de cuidar y preservar el ambiente.	✓ Exposiciones ✓ Talleres ✓ Salida de campo ✓ Examen escrito	-los niños, profesores -video beam -computador -cartulinas -tijeras -colores -temperas .álbum

GRADO SEGUNDO

Intensidad Horaria

Grado	Horas Semanales	Horas mensuales	Horas anuales
Básica Primaria	3	12	120

UNIDAD N° 1: LOS SERES VIVOS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO 2º	**PERIODO 1**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**

ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.	**OBJETIVO GENERAL**
Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relacionan con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos	RECONOCER LAS CARACTRISTICAS DE LOS SERES VIVOS

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes. 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.	Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dietay protección. Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas. Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan	COGNITIVA: -Identifica y describe características de seres, fenómenos y acontecimientos sencillos. PROCEDIMENTAL: -Compara y clasifica seres y eventos, teniendo en cuenta la categoría de las ciencias. ACTITUDINAL: -Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. **CIUDADANAS:** -Escucho activamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista diferentes -Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Cumplo mi función y respeto la de otras personas cuando trabajo en grupo. **LABORALES:** -Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos. -Dedicar esfuerzos para proteger su entorno. -Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.	**1. Los seres vivos** • Características de los seres vivos. • Los seres vivos son similares. • Las plantas • Los animales **2. Necesidades de los seres vivos y beneficios que obtenemos de ellos.** **3. Los ciclos de vida y la herencia en los seres vivos.** **4. Ciencia y tecnología.** **Los cultivos hidropónicos**

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se harán unas series de rondas infantiles sobre entorno. Luego cada niño dirá una palabra que se relacione con el medio Explicar en qué consiste el ambiente sus componentes. Ir al patio a una salida de campo para reconocer los ambientes vivos y no vivos Realizar un álbum de estos. En un video resaltar la importancia de cuidar y preservar el ambiente.	✓ Exposiciones ✓ Talleres ✓ Salida de campo ✓ Examen escrito	-los niños, profesores -video beam. -computador -cartulinas -tijeras -colores -temperas .álbum

UNIDAD N° 2: LOS MATERIALES Y LAS SUSTANCIAS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 2º	**PERIODO 2**	**DOC**	**ASIGNATURA. BIOLOGÍA**

ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.			**OBJETIVO GENERAL** RECONOCER COMO CAMBIA LA MATERIA DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	.Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). q Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). q Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).	COGNITIVA: -Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. -Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. -Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas de cambios de estado. PROCEDIMENTAL: -Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. -Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno. Comparar y clasificar utilizando categorías de las ciencias. ACTITUDINAL: -Reconocer la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente. -Valorar el papel de la ciencia y de la tecnología en la calidad de vida. -Reflexionar sobre las consecuencias de los avances científicos y tecnológicos. **CIUDADANAS:** -Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. -Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. **LABORALES:** -Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. -Observo una situación cercana a mi entorno (mi casa, mi barrio, mi colegio) y registro información para describirla. -Asumo las consecuencias de mis propias acciones.	**1. Los materiales y las sustancias.** • Los objetos están compuesto por materia. • Algunas características de los objetos. • Los materiales naturales y artificiales. • Las propiedades de los materiales. **2. Los estados de la materia.** • El estado solido • El estado liquido • El estado gaseoso • El estado plasma. **3. Los cambios de estado la materia.** • Los cambios químicos de la materia. • Los cambios físicos de la materia. • Los procesos que cambian el estado de la materia. **4. El trabajo** • La energía. • El esfuerzo • Las maquinas 5, **Ciencia y tecnología:** Como se fabrican las guitarras electrónicas

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo, trabajos virtuales en plataformas.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video beam -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD 3: ELCUERPO HUMANO

<table>
<tr><td colspan="6">PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE</td></tr>
<tr><td colspan="2">GRADO 2º</td><td>PERIODO 3</td><td colspan="2">DOC.</td><td>ASIGNATURA.
Biología</td></tr>
<tr><td colspan="4">ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.
ME IDENTIFICO COMO UN SER VIVO QUE COMPARTE ALGUNAS CARACTERISTICS CON OTROS SERES VIVOS Y QUE SE RELACIONAN CON ELLOS EN UN ENTORNO EN EL QUE TODOS NOS DESARROLLLAMOS</td><td colspan="2">OBJETIVO GENERAL
IDENTIFICAR LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO Y SUS CARACTRISTICAS</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>D.B.A</td><td>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES</td><td>COMPETENCIAS</td><td colspan="2">CONTENIDOS</td></tr>
<tr><td></td><td>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</td><td>Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.
Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto.
Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro. Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes.</td><td>COGNITIVA:
-Describo mi cuerpo y el de mis compañeros.
PROCEDIMENTAL:
-Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.
-Describo mi cuerpo y el de mis compañeros.
ACTITUDINAL:
-Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.
CIUDADANAS:
-Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo.
-Reconozco y acepto la existencia de grupos con diversas características de etnia, edad, género, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc.

LABORALES:

-Identifico mis emociones y reconozco su influencia en mi comportamiento y decisiones.
Ser responsable con su cuerpo.
Respetuoso y comprometido con el cumplimiento de su horario escolar.</td><td colspan="2">1. Las partes que conforman el cuerpo humano.
• Las partes internas del cuerpo.
• En el interior de la cabeza
• El cerebro
• En el interior del tronco
• En el interior de las extremidades.
2. El ciclo de vida y la herencia en el ser humano.
• El ciclo de vida
• La herencia
• Las características que heredamos.
• Las características que no heredamos.
3. Ciencia y tecnología: De donde y como se obtiene el chocolate.</td></tr>
<tr><td colspan="3">METODOLOGIA</td><td>EVALUACION</td><td>RECURSO</td></tr>
<tr><td colspan="3">Se harán unas series de rondas infantiles sobre entorno. Luego cada niño dirá una palabra que se relacione con el medio
Explicar en qué consiste el ambiente sus componentes.
Ir al patio a una salida de campo para reconocer los ambientes vivos y no vivos
Realizar un álbum de estos.
En un video resaltar la importancia de cuidar y preservar el ambiente.</td><td>✓ Exposiciones
✓ Talleres
✓ Salida de campo
✓ Examen escrito</td><td>-los niños, profesores
-video beam
-computador
-cartulinas
-tijeras
-colores
-temperas
.álbum</td></tr>
</table>

UNIDAD 4: MEDIO AMBIENTE

<table>
<tr><td colspan="5">PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE</td></tr>
<tr><td colspan="2">GRADO 2º</td><td>PERIODO 4</td><td>DOC.</td><td>ASIGNATURA.
Biología</td></tr>
<tr><td colspan="3">ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.</td><td colspan="2">OBJETIVO GENERAL</td></tr>
<tr><td colspan="3">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.</td><td colspan="2">IDENTIFICAR COMO INFLUYEN LOS SERES VIVOS EN EL DESARROLLO DEL AMBIENTE</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>D.B.A</td><td>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES</td><td>COMPETENCIAS</td><td>CONTENIDOS</td></tr>
<tr><td></td><td>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.</td><td>Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.

- Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones. –

-Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).
- Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</td><td>COGNITIVA:
-Reconoce la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente.
-Iidentifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.
PROCEDIMENTAL:
-Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.
ACTITUDINAL:
-Valorar los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.
CIUDADANAS
-Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar
-Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona.
-Reconozco que emociones como el temor o la rabia pueden afectar mi participación en clase
LABORALES
-Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos).
-Respeto los acuerdos definidos con los otros.
Tiene sentido de pertenencia con la institución.</td><td>1. Los seres vivos y su ambiente.
• El ambiente: hogar de los seres vivos.
• Los componentes no vivos o factores abióticos.
• Los seres vivos o factores bióticos.
• Los factores bióticos necesitan de los factores abióticos.

2. Las adaptaciones y las interacciones
• Las adaptaciones
• Las adaptaciones en las plantas
• Las adaptaciones en los animales.
3. La tierra y el ambiente
• La tierra
• La estructura de la tierra
• La atmosfera
• Los movimientos de la tierra.
4. Ciencia y tecnología: La tela de araña un material increíble.</td></tr>
<tr><td colspan="2">METODOLOGIA</td><td>EVALUACION</td><td>RECURSO</td></tr>
</table>

Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

GRADO TERCERO

Intensidad Horaria

Grados	Horas Semanales	Horas mensuales	Horas anuales
Básica Primaria	3 horas	12	120

UNIDAD N° 1

CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 3º	**PERIODO. 1**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. ME IDENTIFICO COMO UN SER VIVO QUE COMPARTE ALGUNAS CARACTERISTICS CON OTROS SERES VIVOS Y QUE SE RELACIONAN CON ELLOS EN UN ENTORNO EN EL QUE TODOS NOS DESARROLLLAMOS		**OBJETIVO GENERAL** COMPRENDER COMO ESTAN CONFORMADO LOS SERES VIVOS CON SUS CARACTERISTICAS	

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	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.	-Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos de un ecosistema, dando ejemplos. -Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. -Predice que ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos. -Describe y registra las relaciones interespecificas que les permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.	COGNITIVA -Reconocer las características que identifican a los principales grupos de seres vivos. PROCEDIMENTAL Explicar las funciones vitales. ACTITUDINAL -Comprender que los seres vivos son muy diversos. **CIUDADANAS** -Cuidar y proteger a los seres vivos. -Respetar y defender los derechos humanos. -Contribuir activamente a la convivencia pacífica. **LABORALES**	**1. Clasificación de los seres vivos** • Como estudiamos la biodiversidad • Clasificación general de los seres vivos **2. Los reinos del dominio eukarya** • El reino protista • El reino fungí o de los hongos • El reino vegetal **3. El reino animal** • Que organismos incluye el reino animal • Características de los animales **4. Las funciones vitales**

			-Ser responsable con las actividades asignadas. -Dedicar esfuerzos para proteger su entorno. -Respetuoso y comprometido con el cumplimiento de su horario escolar. |	• Las funciones de nutrición, relación y reproducción. **5. Ciencia y tecnología: Del árbol al papel**

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se hará muy participativa. Iniciando con una pregunta problematiza dora para luego en una lluvia ideas de conceptos previos llegar a un concepto científico	✓ Talleres ✓ Trabajos ✓ Plataforma ✓ Exposiciones ✓ Mesa redondas ✓ Conversatorios ✓ Evaluación escrita	✓ -los niños, profesores ✓ -video beam ✓ -computador ✓ -Textos ✓ Plastilina ✓ Temperas ✓ Cartón paja ✓ Cartulina

UNIDAD N°2

LA MATERIA Y ENERGIA

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 3º	**PERIODO 2**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. • Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. • Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.			**OBJETIVO GENERAL** COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES Y SUS PROPIEDADES PARA TRANSFORMAR EL ENTORNO

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	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).	Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido). -Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta. - Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.	COGNITIVA -Identificar las propiedades de la materia. Reconocer las diferentes formas y manifestaciones en que se presenta la energía. PROCEDIMENTAL -Clasificar los materiales de su entorno según sean de origen natural o artificial. Identificar las fuentes de energía que existen en el universo. ACTITUDINAL -Valorar el papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.	**1. La materia.** • Que es la materia • Propiedades de la materia • Propiedades generales de la materia • Propiedades específicas de la materia **2. Tipos de sustancias** **3. Las mezclas** • Clases de mezclas • Separación de mezclas **4. Cambios de la materia** • Cambios físicos de la materia

			- Valorar la importancia de la energía y el movimiento. **CIUDADANAS** -Reconocimiento de los cuidados que deben tener al usar el laboratorio. -Registrar las observaciones en forma organizada en tablas y números -Realizar prácticas de ahorro de energía **LABORALES** Poner en práctica normas de convivencia en clase y en su entorno. Cumple con sus actividades escolares en clase y en casa. Tiene sentido de pertenencia con la institución.	• Cambios químicos de la materia **5. La energía** • La relación entre la materia y la energía • Tipos de energía • Transformaciones de la energía • Fuentes de energía **6. La luz** • La luz y los cuerpos • La propagación de la luz • La reflexión de la luz • La refracción de la luz **7. El sonido** • Tipos de sonido **8. El movimiento** **9. Ciencia y tecnología** **Historia de la electricidad**

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD N°3

EL SER HUMANO

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 3º	**PERIODO. 3**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. ME IDENTIFICO COMO UN SER VIVO QUE COMPARTE ALGUNAS CARACTERISTICS CON OTROS SERES VIVOS Y QUE SE RELACIONAN CON ELLOS EN UN ENTORNO EN EL QUE TODOS NOS DESARROLLLAMOS.		**OBJETIVO GENERAL** RECONOCER QUE LOS SERES VIVOS ESTAN CONFORMADOS POR VARIOS SISTEMAS PARA PODER NUTRIRSE.	

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
. 4 (5º)	Comprende que los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos digestivos,	Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. -.Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen .-.Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.	COGNITIVO: -Comprender que los alimentos se pueden clasificar según su función y composición teniendo en cuenta el proceso de transformación de éstos en nutrientes. PROCEDIMENTAL:	1. **Los alimentos** • La clasificación de los alimentos • El origen de los alimentos • La dieta balanceada 2. **La nutrición**

	respiratorios, y circulatorio	-.Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células -Comprende la importancia de la nutrición para los organismos el ser humano, en el intervienen los diferentes órganos y sistemas: digestivo, circulatorio y respiratorio	-Analizar y explicar la anatomía y fisiología de los sistemas del ser humano. ACTITUDINAL -Valorar los aspectos de la ciencia y la tecnología en la prevención y control de las enfermedades, adquiriendo hábitos de higiene y salud. CIUDADANAS -Reconocer la importancia del cuidado de su cuerpo, a través del aseo, el ejercicio y una alimentación saludable. -Cumplimiento de normas de respeto y convivencia hacia los seres de su entorno. LABORALES: -Ser responsable con las actividades asignadas. -Ser responsable con su cuerpo. Respetuoso y comprometido con el cumplimiento de su horario escolar.	• Que es la nutrición. • El sistema digestivo • El sistema circulatorio • El sistema respiratorio • El sistema urinario 3. **El sistema óseo** • Organización del sistema muscular 4. **Ciencia y tecnología** **¿Qué es eso de biomateriales?**

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se hará muy participativa. Iniciando con una pregunta problematiza dora para luego en una lluvia ideas de conceptos previos llegar a un concepto científico	• Talleres • Trabajos • Actividades en textos • Exposición • Evaluación escrita	• -los niños, profesores • -video bing • -computador • -Textos

UNIDAD N° 4

LOS RECURSOSO NATURALES

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE				
GRUPO. 3º	**PERIODO4**	**DOC.**		**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.			**OBJETIVO GENERAL** Comprender la importancia de los recursos naturales y cómo influyen en el entorno.	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
.	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 Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e inter específicas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	-Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y agua.) -Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema. -Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos de un ecosistema, dando ejemplos. -Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. Predice que ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos. -Describe y registra las relaciones intra e interespecificas que les permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.	COGNITIVA Comprender la clasificación de los recursos naturales Reconocer los recursos naturales renovables y no renovables. Comprender la importancia del suelo y del aire. Reconocer que el agua es una sustancia indispensable. PROCEDIMENTAL - Explicar el concepto de recurso natural. Clasificar diferentes recursos en renovables y no renovables. Mencionar y explicar la importancia y utilidad de diversos recursos naturales. ACTITUDINAL Reconocer la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente. Valorar el papel de la ciencia y de la tecnología en la calidad de vida. Reflexionar sobre las consecuencias de los avances científicos y tecnológicos. **CIUDADANAS** -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. **LABORAL** -Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse.	**1. Recursos naturales.** • Que son los recursos naturales • Recursos naturales renovables y no renovables. • Recursos renovables(flora, fauna, aire, suelo y agua) **2. Clasificación de los recursos no renovables.** **3. Ciencia y tecnología** **Formas de riego**

			-Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.	

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo,	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

GRADO 4°

ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS 4º A 5º
❖ 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.

Intensidad Horaria

Grados	Horas Semanales	Horas mensuales	Horas anuales
Básica Primaria	3 horas	12	120

UNIDAD 1: LA CELULA

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 4º	**PERIODO 1**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		**OBJETIVO GENERAL** Conoce la estructura y la función de las células	

COD	DBA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
.		.		**CONTENIDOS**

3 (5º)	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos tejidos y células y que la estructura de cada tipo de celula esta relacionada con la función del tejido que forman	Explica la relación existente entre la función y estructura de la célula, tejidos, órganos y sistemas. Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de célula que posee. Relaciona el funcionamiento saludable y el cuidado de los sistemas del cuerpo con la práctica de hábitos como alimentación balanceada, ejercicio físico e higiene corporal. -	COGNITIVA -Identificar los niveles de organización celular de los seres vivos. -Identificar en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. -Analizar el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. -Identificar adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. Identificar fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las Necesidades de los seres vivos. PROCEDIMENTAL -Explicar la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. -Representar los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. -Clasificar seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). ACTITUDINAL -Desarrollar actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y frente a su entorno natural y social. -Fomentar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente. -Adquirir hábitos encaminados a lograr una mejor higiene y cuidado de su cuerpo. **CIUDADANAS** -Identifico las instituciones y autoridades a las que puedo acudir para pedir la protección y defensa de los derechos de	. 1. **Las células** • Que son las células • El tamaño y la forma de las células. • La organización celular • Tipos de células • Diferencia entre las células vegetales y animales. • Los organismos unicelulares. • Los niveles de organización celular **2. La clasificación de los seres vivos.** • Sistema de clasificación de dominios. • El dominio archaea • El dominio eubacteria o bacteria. • El dominio eukarya 3.**Ciencia y tecnología** **Las dos caras de los microorganismos**.

			los niños y las niñas y busco apoyo, cuando es necesario. -Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. -Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. **LABORAL** -Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. -Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. -Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. • Selecciono una de las formas de actuar posibles.	

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se hará a través de ideas previas con preguntas y respuestas, luego se socializaran, se mostraran videos alusivos al tema para realizar actividades en clase.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bean -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD Nº2

CONOZCAMOS LA MATERIA

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO 4º	**PERIODO 2**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE Idéntico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		**OBJETIVO GENERAL** COPRENDER LA IMPORTACIA DE LOS MATERIALES EN LA TRAFORMACION DE MATERIA Y ENERGIA	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**

	-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). -Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. -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).	-Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección. -Indica a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su estado de reposo, de movimiento o en su dirección. -Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de ficción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento. -Predice y explica en una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies (lisas, rugosas) en cuál de ellas el cuerpo puede mantenerse por más tiempo en movimiento. -Explora como los cambios en el tamaño de una palanca(longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados. -Describe la función que cumplen fuerzas en una maquina simple para generar movimiento. -Identifica y observa maquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). -Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular. .	. COGNITIVA: -Identificar las propiedades generales y específicas de la materia caracterizando los elementos y compuestos químicos. PROCEDIMENTAL: -Establecer comparaciones entre las clases de mezclas identificando algunos métodos de separación de mezclas. ACTITUDINAL -Realizar experimentos para comprobar datos teóricos valorando los aportes de la ciencia y tecnología. **CIUDADANA** -Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. **LABORAL:** -Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. -Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. -Selecciono una de las formas de actuar posibles	**CONTENIDOS** **1. La materia** • **¿Qué** es la materia y como está formada? • Propiedades de la materia • Generales y especificas **2. Clases de materia** • Sustancias puras • Mezclas • Clases de mezclas • Métodos para separar mezclas **3. La energía** • La energía y sus características • Fuentes de energía • Fuentes de energía renovables y no renovables • Formas de energía **4. La luz como energía** • La propagación de la luz • El calor como energía • La temperatura • Materiales conductores y aislantes del calor • La propagación del calor **5. El sonido como energía.** **Ciencia y tecnología: Tecnología colombiana**

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se hará una actividad diagnostica con preguntas y respuestas el cual nos llevará al tema. Se explicará el tema de materia y sus características.	✓ Talleres ✓ Plataforma ✓ Exposiciones ✓ Salidas de campo ✓ laboratorios	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras

Se harán experimentos sobre el uso de los materiales Se realizaran talleres, mesa redonda, conversatorios		- hojas - frascos - piedras - trozos de maderas

UNIDAD 3:LOS ALIMENTOS Y EL SER HUMANO

MALLAS DE APRENDIZAJES				
GRADO. 4º	**PERIODO 3**	**DOC**		**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. Identifico estructura de los seres vivos que les permitan desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación.			**OBJETIVO GENERAL** COMPRENDER LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS Y FUNCIONES QUE CUMPLEN LOS SERES HUMANOS.	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
. 4 (5º)	Comprende que en los seres humanos y en muchos otros animales la nutrición involucra integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivos, circulatorio y respiratorio	-. Clasifica los alimentos de acuerdo con su función. -. Comprender que los alimentos se pueden clasificar según su función y composición, teniendo en cuenta el proceso de transformación de estos en nutrientes**.** -. Analizar y explicar la anatomía y fisiología del sistema digestivo del ser humano. ., Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. -. Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen. -. Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. q Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células	**COGNITIVO** Reconocer la importancia de los alimentos para la nutrición en los humanos. Explicar procesos implicados en la función de nutrición, como la respiración, la circulación y la excreción. Comprender que los alimentos se pueden clasificar según su función y composición, teniendo en cuenta el proceso de transformación de estos en nutrientes**.** PROCEDIMENTAL Describe la forma como los alimentos se convierten en nutrientes. -Analizar y explicar la anatomía y fisiología del sistema digestivo del ser humano. ACTITUDINAL -Valoro los aspectos de la ciencia y tecnología en la	**1. Los alimentos** • Importancia de los alimentos y los nutrientes • Clasificación y la calidad de los alimentos. 2. **La digestión en el ser humano** • El sistema digestivo • La circulación en el ser humano • El sistema circulatorio • La dinámica circulatoria 3. La respiración en el ser humano • Importancia de la respiración para la nutrición. • El sistema respiratorio y los movimientos respiratorios. 4. La excreción en el ser humano • Órganos y sistemas de la excreción. 5. **Ciencia y tecnología: La cadena de frio**

			prevención y control de enfermedades, adquiriendo hábitos de higiene y salud**.** **CIUDADANA** -Me cuido a mí mismo, comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. -Cuida y exige respeto por su cuerpo. **LABORAL** -Cumple con sus funciones cuando trabaja en grupo. -Se informa para participar en los debates.	

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se hará a través de ideas previas con preguntas y respuestas, luego se socializaran, se mostraran videos alusivos al tema para realizar actividades en clase.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD N°4

EL MEDIO AMBIENTE

PLANEACIÓN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE				
GRADO. 4º	**PERIODO 4**		**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. 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.			**OBJETIVO GENERAL** Identificar los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas y la influencia de estos con el entorno.	
COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
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 solo ilumina la mitad de su superficie. Comprende que las fases de la luna se deben a la posición	. -Registra y realiza dibujos de las sombras que proyectan un objeto que recibe la luz del sol en diferentes momentos del día, relacionados con el momento aparente del sol en el cielo.	. COGNITIVA: Comprender que los seres vivos dependen del medioambiente para sobrevivir	**1. El ambiente** • **¿Qué es el ambiente?** • Los ecosistemas

4	relativa del Sol, la luna y la Tierra a lo largo del mes. 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 ecosistema (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permite que habiten en ellos diferentes seres vivos.	-Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la tierra y del sol. -Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y de la noche), elabora tablas y comunica los resultados. -Realiza observaciones de la forma de la luna y la registra mediante dibujos explicando cómo varia a lo largo del mes. -Predice cual será la fase de la luna que un observador vería desde la tierra dada una cierta posición relativa entre la Tierra, el Sol y la Luna. -Identifico los niveles tróficos en y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema. -Indica que puede ocurrir con .	-Comprender las relaciones que se establece entre los seres vivos y el medio PROCEDIMENTAL: -Comparar y clasificar categorías de las ciencias. -Analizar e interpretar tablas, gráficas y esquemas ilustrativos. -Observar y describir objetos, seres, fenómenos y demás sucesos científicos de forma cuantitativa y cualitativa. ACTITUDINAL: -Fomentar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente **CIUDADANA:** -Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello. -Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. -Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato **LABORAL:** -Cumple con sus funciones cuando trabaja en grupo. -Se informa para participar en los debates -Cumple con su horario escolar	• Niveles de organización ecológica • Los ambientes acuáticos • Los biomas • Los ecosistemas terrestres colombianos **2. Los seres vivos y su ambiente** • Los seres vivos se relacionan con su ambiente • Los seres vivos se relacionan entre si • Las relaciones interespecificas • Los seres vivos se adaptan • Las adaptaciones • El funcionamiento de los ecosistemas • Los niveles tróficos • Las representaciones de las relaciones tróficas • Las amenazas del ecosistema **3. Ciencia y tecnología: De la planta a la tela de algodón.**

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se hará una actividad diagnostica con preguntas y respuestas el cual nos llevará al tema. Se mostrará un video de medio ambiente, el cual se harán una serie de preguntas y respuestas	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos

Se explicará en una salida de campo los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas y cómo influyen en el entrono Socializar la salida de campo, se realizaran talleres de afianzamiento de la temática.	✓ Salida de campo	- carteleras - hojas - balanza

GRADO 5°

Intensidad Horaria

Grados	Horas Semanales	Horas mensuales	Horas anuales
Básica Primaria	3	12	120

UNIDAD 5: LA FUNCION DE RELACION EN LOS SERES VIVOS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO. 5º	PERIODO 1	DOC	ASIGNATURA. Biología
ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE. Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. -Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.			OBJETIVO GENERAL COMPRENDER LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS Y FUNCIONES QUE CUMPLEN LOS SERES HUMANOS.

COD	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
	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.	-Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. -Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. -Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuada. -Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. -Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y	COGNITIVA Comprender la importancia de la función de relación para los seres vivos. Identificar la forma comose relacionan las plantas con su medio. Comprender la constitución y funcionamiento del sistema nervioso en el ser humano. PROCEDIMENTAL Analizar y explicar la anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el ser humano. ACTITUDINAL	1. Funcion de Relación • La relación es una función vital. • Los estímulos y las respuestas • Los tipos de estímulos • Los tipos de respuestas • Los estímulos y las respuestas en los seres unicelulares. • Los estímulos y las respuestas en los hongos. • Los estímulos y las respuestas en las plantas. 2. Función de relación en el reino animal..

	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.	estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimentos que consumen. -Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardiaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. -Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alveolos pulmonares entre la sangre y el aire, y los relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.	Valora el desarrollo de la ciencia y tecnología para mejorar la calidad de vida de las personas con dificultades físicas. Desarrollar actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y frente a su entorno natural y social. CIUDADANAS Identifico las instituciones y autoridades a las que puedo acudir para pedir la protección y defensa de los derechos de los niños y las niñas y busco apoyo, cuando es necesario. Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. LABORALES Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. Selecciono una de las formas de actuar posible.	• Como se relacionan los animales • Las estructuras que captan estímulos • Las estructuras que analizan los estímulos y elaboran respuestas. 3. Funcion de relación en elser humano • Qué órganos y sistemas realizan la función de relación en el ser humano • Los sentidos • El sistema nervioso humano • El sistema endocrino. • Las glándulas • El sistema locomotor • El sistema óseo • El sistema muscular 4. Ciencia y Tecnología: Cirugía con laser

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo, trabajos virtuales en plataformas.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video bing -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD:LA MATERIA

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

GRADO. 5º	**PERIODO 2**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**
Estándar básico de aprendizaje. 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.		**Objetivo general** Reconoce el efecto de la transferencia de la energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.	

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	-Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila). conductores (cables) y unos o más dispositivos (bombilla motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funciones y produzcan diferentes efectos. -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. .	-Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes(pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres y los representa utilizando los símbolos apropiados. - Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona. - Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor. -Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer que materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no. - Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuales son buenos conductores de corriente y cuales son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito dentro de un circuito eléctrico básico. -Explica porque algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, porque los cables están recubiertos por plásticos y formados por metal) en su función de capacidad para conducir electricidad.	COGNITIVA Comprender como está constituida la materia. Comprender que según la forma como se encuentren organizadas las moléculas se presentan en la materia cuatro estados fundamentales. Identificar los efectos de los cambios físicos y sde los cambios químicos en la materia. PROCEDIMENTAL Analizar y explicar la estructura atómica. Realizar comprobaciones científicas mediante prácticas sencillas. CIUDADANAS Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello. LABORALES Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación.	- 1. La composición, la estructura y los cambios de la materia. 2. La energía 3. La fuerza 5. La electricidad y el magnetismo. 6. Ciencia y tecnología: Energías alternativas

		-Verifica con el tacto que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica. -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.	ACTITUDINAL Desarrollar actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y frente a su entorno natural y social. Fomentar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente. Adquirir hábitos encaminados a lograr una mejor higiene y cuidado de su cuerpo.	

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
MOTIVACIÓN: Se hace énfasis en la importancia sobre la materia **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA CONTEXTUALIZADA**: ¿cómo influye la energía sobre la materia? **SECUENCIA DIDÁCTICA** Exploración: Se realiza una lluvia de ideas sobre el tema Ejecución: Explicación del tema, realizando preguntas a los estudiantes y con una participación activa, en algunas ocasiones ellos leen un párrafo y lo explican, los demás estudiantes hacen preguntas y yo aclaro las dudas. Estructuración: Explica los cambios de la materia utilizando ejemplos de productos que ellos utilizan en su diario vivir. Valoración: Mesa redonda para socializar lo aprendido	Se tendrá en cuenta los talleres, evaluación parcial, evaluación final, participación, actividades en clase, trabajo cooperativo.	-los niños, profesores -video beam. -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD N°3

LA FUNCION DE REPRODUCCION EN LOS SERES VIVOS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Grado.5º	**PERIODO 3**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**

ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.	**OBJETIVO GENERAL**
Identifico estructura de los seres vivos que les permitan desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación	IDENTIFICAR LA FUNCION DE REPRODUCCION EN LOS SERES VIVOS

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIA DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la	-Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. -Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.	**COGNITIVA** Identificar los órganos y las estructuras que permiten a los seres humanos reproducirse.	**1.** La función de reproducción • . Qué es la reproducción

	estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. 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.	-Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuada. -Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. -Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimentos que consumen. -Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardiaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. -Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alveolos pulmonares entre la sangre y el aire, y los relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.	Identificar las diferencias que se observan en el proceso de reproducción de diversos grupos de seres vivos. **PROCEDIMENTAL** Explicar detalladamente, cómo ocurre la reproducción en los seres vivos. Caracterizar ampliamente, el proceso de reproducción en los humanos. **LABORALES** Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. **CIUDADANAS** Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello. Me cuido a mí mismo Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. **ACTITUDINALES** Desarrollar actitudes de cuidado y respeto frente a sí mismo y frente a su entorno natural y social. Fomentar la preservación y el mejoramiento del medioambiente. Adquirir hábitos encaminados a lograr una mejor higiene y cuidado de su cuerpo.	• La reproducción de los organismos unicelulares • La reproducción de los hongos • La reproducción de las plantas 2. La reproducción en los animales. • Como se reproducen los animales. • Los tipos de reproducción del reino animal • Los tipos de fecundación. • La reproducción de los animales invertebrados. • La reproducción de los animales vertebrados. 3. La función de reproducción en el ser humano. 4.Ciencia y tecnología: La clonación- Bebes asombrosos- fecundación in vitro

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo, trabajos virtuales en plataformas.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video beam -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

UNIDAD N° 4

ALIMENTACION DE LOS SERES VIVOS

PLANEACIÒN CURRICULAR POR UNIDAD DE APRENDIZAJE			
GRADO 5º	**PERIODO 4**	**DOC.**	**ASIGNATURA. Biología**

ESTANDAR BASICO DE APRENDIZAJE.	**OBJETIVO GENERAL**
-Identifico estructuras de los seres vivos que le permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. -Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. -Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). -Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos**.**	RESPETA Y CUIDA LOS SERES VIVOS Y LOS OBJETOS DE SU ENTORNO.

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
-.	-. -Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la Contaminación atmosférica. 2.Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las	1. Identifica las características principales de los diferentes ecosistemas acuáticos y terrestres. Reconoce los ecosistemas presentes en Colombia.	COGNITIVO Comprender las relaciones alimentarias que se generan en los ecosistemas. Identificar algunas formas de representar las relaciones de alimentación de los seres vivos. Comprender y explicar el concepto de equilibrio ecológico. PROCEDIMENTAL Explicar el funcionamiento de los ecosistemas. Caracterizar un ecosistema en equilibrio. ACTITUDINAL Valora la importancia de cuidar y respetar la fauna y flora de nuestro país. LABORALES Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. CIUDADANAS Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi	1. La alimentación de los seres vivos. • .De que se alimentan los seres vivos. • Algunas formas de representar las relaciones de alimentación. • .Los productores • .Los consumidores • Los descomponedores 2. Funcionamiento de un ecosistema.. Como funciona un ecosistema. 3. El equilibrio ecológico. 4. La vida en el planeta tierra. 5. La tierra.. 6. Ciencia y tecnología: El efecto invernadero

	Costumbres de diferentes comunidades.		colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación.	

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se mostrará un video para ambientar la clase, luego se realizarán preguntas y respuestas alusivas al tema. Se realizan explicaciones, talleres mesas redondas, exposiciones, salidas de campo, trabajos virtuales en plataformas.	✓ Exposición ✓ Talleres ✓ Evaluación escrita ✓ Trabajos en plataforma ✓ Foros ✓ Salida de campo	-los niños, profesores -video beam -computador -Textos - carteleras - hojas - balanza

BÁSICA SECUNDARIA

AREA CIENCIAS NATURALES. I. horaria 4 h. s

ESTANDARES BASICOS DE APRENDIZAJE 6º A 7º			
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTIFICO A NATURAL	**MANEJO DEL CONOCIMIENTO ENTORNO VIVO**	**ENTORNO FISICO**	**CIENCIA, TEGNOLOGIA Y SOCIEDAD**
• Observo fenómenos específicos. •Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. •Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. •Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). •Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. •Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y	•Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. •Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. •Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. •Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. •Comparo sistemas de división celular argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. •Explico las funciones de los seres vivos a partir de las	•Clasifico y verifico las propiedades del l a materia. •Verifico la acción de fuerzas Electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. •Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. •Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. •Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.	-Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención De energía e indico sus posibles usos. •Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. •Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo De comunidades humanas. •Identifico factores de contaminación en mi Entorno y sus implicaciones para la salud.

magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. •Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. •Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. •Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. •Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. •Busco información en diferentes fuentes. •Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. •Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. •Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. • Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. • Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. •Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. •Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. • Sustento mis respuestas con diversos argumentos. • Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. •Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. •Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	relaciones entre diferentes sistemas de órganos. •Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. •Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. •Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. •Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. •Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. •Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. •Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. •Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. •Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. •Explico la función del suelo como depósito de nutrientes	•Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. •Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. •Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. •Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. •Relaciono energía y movimiento. •Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. •Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. •Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. •Describo el proceso de formación y extinción de estrellas . •Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. •Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra	•Relaciono la dieta de algunas Comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. •Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para Su comunidad. •Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de Prevención y control. •Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en Procesos industriales. •Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores . •Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental . •Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la Exploración del universo. •Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. •Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos

PLANEACION GRADO 6º

UNIDAD. Nº 1
EL UNIVERSO Y EL ORIGEN DE LA VIDA

Grado **6º**	**Periodo** **1**	**Docente.**	**ASIGNATURA Biología**	**INTENSIDAD** **4 horas semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO:	**OBJETIVO GENERAL**
-Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Reconoce la célula y la vida como un proceso evolutivo de interacción entre la materia y la energía desde sus inicios hasta nuestros días	Comprender que existen diversas explicaciones y teorías sobre el origen del universo y de la vida en nuestra búsqueda por entender que hacemos parte de un mundo más complejo.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIA**	**CONTENIDOS**
1 4	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. 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. Evid	- 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 -Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción y repulsión que se producen. -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. -.Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. -.Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos. -.Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelos culares.	**LABORAL** tomar decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorecen su salud **CIUDADANA** cuidar, respetar y exigir respeto para su propio cuerpo y el de los demás	-.El Unierso -.El origen de la vida en la tierra TEORIAS QUE SUSTENTAN EL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA La célula La estructura y la función celular Los tejidos

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La temática se abordara de manera participativa en donde los estudiante a partir de una pregunta problematizadora generen sus conclusiones y se apropien del conocimiento.	Desarrollo de guías y talleres Participación del estudiante en actividades grupales e individuales Exposiciones Prácticas de laboratorio.	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD Nº 2:

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

GRADO	**PERIODO**	**ASIGNATURA**	**Docente:**	**INTENSIDAD**
6°	**2**	**Biología**		**4 hras semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos	Valorar el papel de las ciencias y la tecnología, a través de la conciencia crítica-reflexiva en relación con su rol en el entorno para mejorar su calidad de vida y la de los otros seres.

COD 3	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
3	Comprende la clasificación de	Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.	**LABORALES**:	EL DESARROLLO DE LA QUÍMICA

2	los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). .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	-. Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H_2O, Cu). -. 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 los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas). -Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas. -. Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos -Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas	-Reconocer que los modelos de la ciencia cambian y que varios pueden ser validos simultáneamente **CIUDADANAS:** Verificar experimentalmente propiedades químicas y físicas de los elementos	-. Historia de la química -. Las propiedades de la materia -. Las propiedades físicas y químicas de algunas sustancias 2. ESTADOS Y CLASES DE MATERIA -. Los estados de agregación de la materia -. Las clases de materia -. La tabla periódica de los elementos -. Métodos de separación de mezclas

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD Nº 3

CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS

GRADO. 6°	**Periodo 3**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente: Hilda Jiménez, Janine Correa**	**INTENSIDAD 4 hras semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Determinar la importancia del conocimiento de la biodiversidad

Cod	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
5	Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos,	- Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras	**LABORAL** formular explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas	Las funciones vitales . LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN -. La nutrición -. La función de relación -. La relación como función vital

	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.	representaciones siguiendo claves taxonómicas simples -Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal). -.Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos	**CIUDADANA** sustentar respuestas con diversos argumentos Realizar experimentos para observar la función de un ecosistema e identificar su relación con el ser humano	-. La función en organismos unicelulares -. La función de relación en los hongos Función de relación en las plantas -. La función de relación en los animales -.LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN -. La importancia de la reproducción -. La reproducción en organismos unicelulares -. La reproducción en hongos -. La reproducción en plantas - LA TAXONOMÍA • los caracteres taxonómicos • los sistemas de clasificación taxonómica • el sistema de clasificación de dominios

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD. Nº 4:

EL MOVIMIENTO, LA FUERZA Y LA ENERGIA

GRADO 6°	**PERIODO 4**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 hras semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Valorar el papel de las ciencias y la tecnología, a través de la conciencia crítica-reflexiva en relación con su rol en el entorno para mejorar su calidad de vida y la de los otros seres.

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES (indicadores de desempeños)**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1	. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión	-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. -. Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.	**LABORALES:** Realiza mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos. **CIUDADANAS**. Sacar conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados.	1.EL DESARROLLO DE LA FISICA -. La historia de la física -. La medición -. La cinemática -. Los principios de la mecánica -. La primera y tercera ley de Newton -. Las propiedades de la energía -. El trabajo -. La potencia

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD N° 5				
LOS BIOMAS Y LOS ECOSISTEMAS				
GRADO **6°**	**PERIODO** **4**	**ASIGNATURA** **Biología**	**DOC.**	**INTESIDAD** **4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
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.	Determinar cuál es el impacto que tiene la explotación excesiva de los recursos en la composición y dinámica de la tierra.

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
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	Iidentifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples Explica la formación de las placas tectónicas y sobre las características climáticas de la tierra	**LABORAL** Corroborar los efectos del clima sobre los ecosistemas **CIUDADANAS** Realizar experimentos para observar la función de un ecosistema e identificar su relación con el ser humano	-. La biosfera -. Los biomas -. Los ambientes acuáticos -. La estructura de los ecosistemas -. Los factores bióticos y factores abióticos -. El clima -.Los ecosistemas colombianos.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

GRADO SEPTIMO

UNIDAD N° 1					
LA NUTRICION DE LOS SERES VIVOS: LA INGESTION, LA DIGESTION Y EL METABOLISMO					
TOPICO DEL PERIODO: LA MATERIA Y LA ENERGIA	**Grado. 7º**	**Periodo 1**	**ASIGNATURA BIOLOGÍA**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Valorar el papel de las ciencias y la tecnología, a través de la conciencia crítica-reflexiva en relación con su rol en el entorno para mejorar su calidad de vida y la de los otros seres.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera cómo, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido)	1. Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. 2. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). 3. Representa gráficamente las energía cinética y potencial gravitacional en función del tiempo.	**CIUDADANA** Diseñar y aplicar estrategias para mejorar la alimentación **LABORAL**	La función de nutrición y el metabolismo 1. Tipos de nutrientes 2. El metabolismo 3. Las rutas o vías metabólicas 4. Las biomoléculas

				energéticas: los carbohidratos Las biomoléculas de reservas 5. energéticas: los lípidos 6. Las biomoléculas estructurales: las proteínas 7. obtención e nutrientes en organismos autótrofos - Los procariotas autótrofos - Las plantas 8.. La obtención de nutrientes en organismos heterótrofos 9. Las bacterias heterótrofas -Los protistas heterótrofos -procariotas autótrofos -Las plantas 10.. La obtención de nutrientes en organismos heterótrofos -Las bacterias heterótrofas -Las bacterias heterótrofas -Los protistas heterótrofos -La nutrición en hongos -La incorporación y la digestión de los nutrientes en los animales

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.	1. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. 2. 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). 3. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.	Aceptar las diferentes formas de pensar, solucionar problemas, o aplicar conocimientos	.4. La incorporación y la digestión de nutrientes en los seres vivos. 5. El metabolismo. 6.La teoría atómica 7.La transformación de materia y energía

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD N° 2

PROCESOS QUIMICOS Y FISICOS: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA LA ELEC TRICIDAD Y EL MAGNETISMO

TOPICO DEL PERIODO: LA MATERIA Y LA ENERGIA	**Grado. 7º**	**Periodo 2**	**ASIGNATURA QUIMICA**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Valorar el papel de las ciencias y la tecnología, a través de la conciencia crítica-reflexiva en relación con su rol en el entorno para mejorar su calidad de vida y la de los otros seres.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES DESEMPEÑOS**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1 3	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera cómo, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido) Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico**.**	1. Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A). 2. Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. 3. Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica**.**	**CIUDADANA** Reconocer que los modelos de las ciencias cambian con el tiempo **LABORAL** Aceptar las diferentes formas de pensar, solucionar problemas, o aplicar conocimientos	**PROCESOS QUIMICOS** - la teoría atómica los postulados de la teoría atómica los modelos atómicos - la tabla periódica de los elementos configuración electrónica características de los átomos. La tabla periódica **PROCESOS FISICOS** - La electricidad - La corriente eléctrica - El magnetismo .

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Elaboración de maquetas sobre los modelos atómicos. -Evaluaciones escritas y orales -sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD N° 3					
LA NUTRICION EN LOS SERES VIVOS					
TOPICO DEL PERIODO: FUNCIONES EN MI CUERPO Y EN LA MATERIA	**Grado. 7º**	**Periodo 3**	**ASIGNATURA BIOLOGÍA**	**Docente: LUZ ENITH SOTO**	**INTENCIDAD 4 H. semanales**
ESTANDAR DEL PERIODO			**OBJETIVO GENERAL.**		
.Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.			Sensibilizar a cerca de las consecuencias del sedentarismo a partir del índice de la masa corporal y la capacidad respiratoria.		

.	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES (indicadores de desempeños)**	**COMPETENCIAS**	CONTENIDOS
COD	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 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).	-Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). -Representa gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo. -Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes Sistemas de órganos.	Establece semejanzas y diferencias entre respiración acuática y respiración aérea Describe la respiración directa y cita ejemplos concretos de animales que la realizan **CIUDADANA** Reconocer que los modelos de las ciencias cambian con el tiempo **LABORAL** Aceptar las diferentes formas de pensar, solucionar problemas, o aplicar conocimientos	• La respiración • La circulación • La teoría atómica sobre la materia -.La respiración celular La respiración celular aeróbica y anaeróbica -.La respiración en organismos unicelulares -.La respiración en organismos multicelulares y pluricelulares -.La respiración en plantas -.La respiración en animales -.La respiración en el ser humano -.La electricidad

COMPETENCIAS	
CIUDADANA	**LABORAL**
diseñar y aplicar estrategias para mejorar la alimentación	Aceptar las diferentes formas de pensar, solucionar problemas, o aplicar conocimientos. -.Respetar y cuidar a los seres vivos y los objetos del entrono

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD Nº 4

LA EXCRECION				
TOPICO DEL PERIODO: LA PRODUCCIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS	**Periodo 3**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENCIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas	Explicar cómo la industria puede sacar provecho de los productos de la excreción de los seres vivos.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**Competencias**	**CONTENIDOS**
2	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, excreción fotosíntesis y respiración celular . Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico	-Explicar los mecanismos por el cual los seres vivos expulsan los desechos y estos como son aprovechados a nivel industrial. -Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A). q Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. - Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica -	Explica la relación que existe entre la función de nutrición, el metabolismo, la osmorregulacion y la excreción . Explicar los mecanismos de excreción de los seres vivos **COMPETENCIAS CIUDADANAS:** Identificar y usar adecuadamente el lenguaje de las ciencias -.Interpreta la formación de la materia en diferentes sustancias **LABORALES**: Respetar y cuidar a los seres vivos y los objetos del entrono -.Experimenta el uso de materiales para su mejoramiento en el entorno.	1. La excreción en los seres vivos 2. La tabla periódica. -.Excreción en los seres vivos. -.La excreción de sustancias en animales: -.Excreción en invertebrados. -.Excreción en vertebrados. -.La teoría atómica -.Los postulados de la teoría atómica de Dalton -.El modelo atómico de Thomson -.La radioactividad -.La tabla periódica de los elementos -.La configuración electrónica -.Las características de los átomos

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD Nº 5

LA DINAMICA ECOLOGICA				
TOPICO DEL PERIODO: LA INTERACCIÓN EN EL PLANETA TIERRA	Periodo 4	ASIGNATURA Biología	Docente:	INTENCIDAD 4 H. semanales

ESTANDAR DEL PERIODO	OBJETIVO GENERAL.
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	Comprender de qué manera el estudio del espacio contribuye a la comprensión de las dinámicas de la tierra

D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES (indicadores de desempeños)	**COMPETENCIAS**	CONTENIDOS
Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y	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,	Explicar la dinámica ecológica y del sistema solar Comprender la razón por la que hay biodiversidad de ecosistemas	-. La Dinámica Ecológica -. La Biodiversidad -. La dinámica del sistema solar -. El magnetismo

energía, y los relaciona con procesos de nutrición, excreción fotosíntesis y respiración celular	- 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) -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. - Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.	Explicar las características del magnetismo **COMPETENCIAS** CIUDADANAS -.Reconoce las interacciones existentes entre los seres vivos LABORALES: -.Manifiesta interés por el cuidado y preservación del medio ambiente	Las relaciones ecológicas Los niveles de organización Las adaptaciones Las interacciones ecológicas El nicho ecológico -.El flujo de materia y energía La biodiversidad
METODOLOGIA		EVALUACION	RECURSO
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.		Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

ESTANDARES DE OCTAVO A NOVENO (8ª A 9ª)			
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTIFICO A LO NATURAL	**ENTORNO VIVO**	**ENTORNO FISICO**	**CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD**
• Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. • Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	• Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. • Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. • Comparo diferentes sistemas de reproducción. • Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. • Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. • Analizo las consecuencias del control de la	• Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. • Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. • Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. • Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. • Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. • Establezco relaciones entre las variables de estado en un	• dentifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. • Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. • Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. • Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. • Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. • Identifico productos que pueden tener diferentes

• Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. • Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.	natalidad en las poblaciones. • Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. • Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. • Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.	sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. • Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. • Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente. • Relaciono las diversas formas de	niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. • Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. • Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales. • Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.

• Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados. • Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. • Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. • Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. • Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. • Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	• Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. • Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. • Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. • Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. • Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. • Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.	transferencia de energía térmica con la formación de vientos. • Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. • Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. • Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	• Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. • Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. • Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. • Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. • Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica

GRADO OCTAVO

PLANEACION

UNIDAD Nº 1				
REPRODUCCION				
GRADO 8ª	**Periodo 1**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**
ESTANDAR DEL PERIODO		**OBJETIVO GENERAL.**		
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		Comprender que la reproducción es una función vital que permite crecer, reparar las estructuras de los organismos y producir descendientes.		

COD	DBA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
5.	Analiza la reproducción (sexual y asexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. -. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. –	**LABORAL** Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propicio de las ciencias **CIUDADANA** -Toma de decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.	LA REPRODUCCION CELULAR -. Importancia de la reproducción -. Los tipos de reproducción -. El ciclo celular -. La reproducción en bacterias -. La reproducción en protistas y hongos LA REPRODUCCION EN PLANTAS -. La reproducción en las plantas -. La reproducción asexual en las plantas -. Reproducción sexual en las plantas (sin semillas, briofitos, pteridofitos) -. Reproducción sexual en plantas con semillas desnuda: gimnospermas -. La reproducción sexual en plantas con flor: angiosperma

		-..Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. -.Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.	-Cuido, respeto y exigencia de respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.	LA REPRODUCCION EN ANIMALES. -. Reproducción asexual en animales -. Reproducción sexual en animales -. Reproducción en animales invertebrados -. Reproducción en animales vertebrados Reproducción entre los diferentes grupos de vertebrados LA REPRODUCCION Y EL DESARROLLO HUMANO -. La reproducción en los seres humanos -. El sistema reproductor femenino -. El sistema reproductor femenino -. La madurez sexual -. El ciclo menstrual -. El embarazo y la gestación -.La salud del sistema reproductor

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -Prácticas	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD 2:

COMPUESTOS INORGÁNICOS Y REACCIONES QUIMICAS

GRADO 8º	**Periodo 2**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia	Describir cómo se producen las reacciones químicas y como se clasifican

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
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)	Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas. -. 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. -. 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). -.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.	**LABORAL** Diligencio procesos de consulta contextualizada en los temas **CIUDADANA** Reconocimiento de otros puntos de vista, comparándolos con los míos y modificando lo que pienso ante argumentos más sólidos, escuchando activamente a mis compañeros y compañeras	1.LOS COMPUESTOS QUIMICOS -. Las formulas químicas -. El número de oxidación -. La nomenclatura química -. La clasificación de los compuestos 2.LAS REACCIONES QUIMICAS. -. La ecuación química -. La energía de las reacciones químicas -. La teoría de colisiones -. La velocidad de las reacciones químicas -. La clasificación de las reacciones químicas 3.EL BALANCEO DE LAS ECUACIONES -. La ley de la conservación de la materia -. El método de tanteo -. El método de óxido reducción -. Ley de las proporciones definidas - Ley de las proporciones múltiples -. La ley de los volúmenes de combinación -. Los cálculos químicos -.Tabla periódica de los elementos

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**

Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD 3:

FLUIDOS Y TERMODINAMICA

GRADO 8ª	**Periodo 2**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Describir los procesos que mantienen el equilibrio en los seres vivos.

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1 3	comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustibles y refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica. (Primera y segunda ley) Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre temperatura, presión, volumen y cantidad de sustancia.	1-Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido. 2. Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía. 3.Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica. 4. Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador). 1.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) 2. Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. -3Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m). 4. Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias liquidas.	**LABORAL** Diligencio procesos de consulta contextualizada en los temas **CIUDADANA** Reconocimiento de otros puntos de vista, comparándolos con los míos y modificando lo que pienso ante argumentos más sólidos, escuchando activamente a mis compañeros y compañeras	1.LOS FLUIDOS -.Las fuerzas en los líquidos y en los gases -.La presión dentro de un liquido 2.LA PRESION EN LOS GASES -.La presión atmosférica -.El movimiento de los fluidos -.El plasma 3.CALOR Y TEMPERATURA. -.La temperatura de los cuerpos -.El calor -.La transferencia de calor -.Ley del enfriamiento de Newton 4.LOS PRINCIPIOS DE LA TERMODINAMICA -.Los gases -.La primera ley de la termodinámica -.La segunda ley de la termodinámica -.La tercera ley de la termodinámica

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD N° 4:				
CONTROL Y REGULACION: EL SISTEMA NERVIOSO Y LA PERCEPCION SENSORIAL.				
GRADO 8ª	**Periodo 4**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía	Comprender cómo se detectan los estímulos y que hacen los seres vivos para responder a estos.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
4	Analiza reacciones entre sistemas de órganos (excretor inmune, nervioso, endocrino, óseo, muscular.). Con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos	-. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. -.Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso,	**CIUDADANAS** Reconocimiento de otros puntos de vista, comparándolos con los míos y modificando lo que pienso ante argumentos más sólidos, escuchando activamente a mis compañeros y compañeras. **LABORALES** Diligencio procesos de consulta contextualizada en los temas	1. LA HOMEOSTASIS. -. El medio interno y su equilibrio -. La autorregulación -. La respuesta a estímulos La respuesta a estímulos en bacterias, protistas, y hongos -. La respuesta a estímulos en plantas (el fototropismo en plantas) -.LA RESPUESTA A ESTÍMULOS EN ANIMALES. -. El sistema nervioso -. La evolución del sistema nervioso -. La estructura y la función del sistema nervioso -. El impulso nervioso -. La sinapsis -. El sistema nervioso en los seres humanos -. La salud en el sistema nervioso -. La estructura y la función del sistema nervioso 2. Los sistemas sensoriales. -. Los receptores sensoriales -. Los propioceptores -. Los mecanoreceptores -. Los quimiorreceptores -. Los fotoreceptores -. Los sentidos especiales -.La salud y los sistemas sensoriales

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estándares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD Nº 5				
CONTROL Y REGULACION: EL SISTEMA ENDOCRINO Y EL SISTEMA INMUNE				
GRADO. 8ª	**Periodo 4**	**ASIGNATURA Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Describir los procesos que mantienen el equilibrio en los seres vivos.

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**

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.	-.Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular). -.Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de "lucha o huida". -.Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular.	**CIUDADANA** Reconocimiento de otros puntos de vista, comparándolos con los míos y modificando lo que pienso ante argumentos más sólidos, escuchando activamente a mis compañeros y compañeras. **LABORALES:** Diligencio procesos de consulta contextualizada en los temas.	EL SISTEMA ENDOCRINO -.La estructura del sistema endocrino -.La organización del sistema endocrino en los seres humanos -.El funcionamiento del sistema endocrino. SISTEMA INMUNOLOGICO. -.La inmunidad -.El sistema inmune en invertebrados -.El sistema inmune en los animales vertebrados -.La salud y el sistema inmune

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

GRADO NOVENO

UNIDAD Nº 1				
BIOLOGÍA MOLECULAR				
Grado **9º**	**Periodo** **1**	**ASIGNATURA** **Biología**	**Docente:** **Hilda Jiménez. P**	**INTENSIDAD** **4 H. semanales**
ESTANDAR DEL PERIODO			**OBJETIVO GENERAL.**	
Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.			Identificar cuáles son los mecanismos de la herencia por los cuales se transfiere la información genética de padres a hijos?	

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	

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.	1- 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). 2- Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo. 3- 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.	**LABORAL** Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación. -Selecciono una de las formas de actuar posibles. **CIUDADANA** Utilizar un vocabulario acorde a su grado y su situación como estudiante.	**CONTENIDOS** LA INFORMACIÓN GENÉTICA • Los ácidos nucleicos • Las proteínas • El código genético • De los genes a las proteínas • Las mutaciones **2. BIOTECNOLOGÍA** • La ingeniería genética • Implicaciones de los avances en biotecnología

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD Nº 2				
PROCESOS QUÍMICOS				
Grado 9º	**Periodo 3**	**ASIGNATURA QUIMICA**	**Docente:**	**INTENSIDAD 4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
-. Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. -. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. -. Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. -. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución	Determinar la importancia de los procesos químicos en los seres vivos

COD	DBA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
2 3	.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.	1.Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. – 2.Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH). -3.Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón)	**LABORAL** Regular el propio comportamiento, reflexionar sobre la propia actitud en relación con las actividades desarrolladas y responsabilizarse de las acciones realizadas	1. Los estados de agregación de la materia • Teoría cinética para gases, • líquidos y sólidos • Los cambios de estado • El estado sólido • El estado líquido • El estado gaseoso • Otras presentaciones de la materia

	Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones	1- 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) 2- Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. 3- 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). 4- Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias liquidas	**CIUDADANA** Contribuir de manera constructiva, a la convivencia en mi medio escolar y enmi comunidad	• Comportamiento de los gases • Las leyes de los gases 2. Las disoluciones • Clases de disoluciones • Solvatación • Características de las disoluciones • El agua, disolvente universal. • La concentración de las disoluciones • Diluciones. • Solubilidad. • Propiedades coligativas de las disoluciones.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD Nº 3				
PROCESOS FISICOS:ONDAS SONIDO Y LUZ				
Grado **9º**	**Periodo** **2**	**ASIGNATURA** **Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD** **4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
• Relaciono las diversas formas de transferencia relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. • Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales. • Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.	Reconocer las diferentes formas de propagación y longitud de las ondas

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1		1. 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. 2. 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. 3. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada	**LABORAL.** Realiza actividades y consultas complementarias al trabajo efectuado en clase **CIUDADANA**	**1. Ondas** • Tipos de onda • Elementos de una onda • Otras características de las ondas • Amplitud y frecuencia moduladas **2. El sonido** • Producción del sonido • Propagación del sonido • Reflexión del sonido • Refracción del sonido • Energía de tas ondas sonoras • Características del sonido • Aplicaciones de las ondas sonoras

	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.	en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.	Identificar los diferentes puntos de vista, argumentar,sin entrar en conflicto y reconocer los mejores argumentos, así sean distintos a los propios	**3. La luz** • Naturaleza de la luz • Velocidad de la luz • Propagación de la luz • La luz y los cuerpos • Reflexión de la luz • Refracción de la luz • Algunas aplicaciones de las ondas electromagnéticas

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD Nº 4.

GENETICA Y PATRONES HEREDITARIOS

Grado	**Periodo**	**ASIGNATURA**	**Docente:**	**INTENSIDAD**
9º	**3**	**Biología**		**4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones	Identificar cuáles son los mecanismos de la herencia por los cuales se transfiere la información genética de padres a hijos?

COD	**D.B.A**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
4	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes	1. Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos 2. Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia. 3. Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos. 4. Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.	**LABORAL.** Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas, entre otras). **CIUDADANA** Utilizar un vocabulario acorde a su grado y su situación como estudiante.	• Genética • Importancia de los trabajos de Mendel. • Mecanismo de herencia de las enfermedades • Genética humana • Biotecnología

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

UNIDAD Nº 5:				
EL ORIGEN Y LA EVOLUCION DE LOS SERES VIVOS				
Grado **9º**	**periodo** 4	**ASIGNATURA** **Biología**	**Docente:**	**INTENSIDAD** **4 H. semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL.**
Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.	Describir los principales eventos que se han dado en el origen y evolución de los seres vivos.

COD	**DBA**	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
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	1.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). -2. 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. 3.Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies. 4.Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas	**LABORAL** Cumplir con las actividades asignadas en el tiempo acordado y demostrar interés por superar sus dificultades. **CIUDADANA** Reconocer de otros puntos de vista, comparándolos con los míos y modificando lo que pienso ante argumentos más sólidos, escuchando activamente a mis compañeros y compañeras	• La evolución • Historia de la biología evolutiva • La teoría evolutiva de Charles Darwin • Evolución después de Darwin: la nueva síntesis • Darwin 200: el legado de Darwin 1. EVIDENCIAS DE LA EVOLUCIÓN • Objeciones a la teoría de la evolución • Los organismos cambian: evidencias de la evolución. 2. MICROEVOLUCIÓN • Variabilidad genética: las posibilidades del cambio • Los postulados de Darwin • Los mecanismos de evolución • Adaptación • Selección sexual **3.** ¿CÓMO SE ORIGINAN LAS ESPECIES? • El concepto de especie • Aislamiento reproductivo • Hibridación • Mecanismos de especiación 4. MACROEVOLUCIÓN: LA EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES Y LAS CATEGORÍAS SUPERIORES • Evolución convergente • Evolución divergente • Cambio gradual y continuo • Cambio discontinuo • La radiación adaptativa • Evolución reticulada • Modelos de especiación • Patrones macro evolutivos 5. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO Y LA TIERRA • Origen del universo • Origen y evolución de la Tierra 6. EL ORIGEN DE LA VIDA • El origen del carbono • El origen del agua • Un escenario para la vida • Explicaciones del origen de la vida • De biomoléculas a las primeras células • Los primeros organismos • Tres dominios de seres vivos • El reino Mónera 7. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS EUCARIOTAS • Los Protistas

				• Orígenes de la multicelularidad • Las Plantas colonizan la tierra emergida • Fungí: hongos y sus estrategias de vida 8. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS ANIMALES O METAZOA • Principales características evolutivas de los Animales • La diversificación de la vida en el período Cámbrico • Clasificación, filogenia y principales eventos evolutivos de los Animales 9.ANIMALES BILATERALES DEUTEROSTOMADOS • Los Echinodermata o equinodermos • Los Hemichordata o hemicordados • Chordata y el origen de los vertebrados 10.EVOLUCIÓN HUMANA. 11.LA ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO • El Precámbrico • El Paleozoico: la diversificación de la vida • El Mesozoico: el reinado de los reptiles • El Cenozoico: el éxito de los mamíferos

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Se utilizará una metodología activa que busque estrategias propias de los niveles de competencias, estandares, procesos; esto implica que el estudiante debe ser el eje central de la adquisición de su propio conocimiento.	Talleres -Análisis de lecturas -Evaluaciones escritas y orales -Exposiciones -laboratorios	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

EDUCACIÓN MEDIA GRADOS 10° Y 11°

QUIMICA:

GRADO DECIMO

QUIMICA 10°

MALLAS CURRICULARES GRADO 10º UNIDAD Nº 1 y 2

TOPICO DEL PERIODO:	**Periodo**	**ASIGNATURA**	**Docente.**	**INTENCIDAD**
INTRODUCCION A LA QUIMICA Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	**1**	**QUIMICA**		**3 horas semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO	**OBJETIVO GENERAL**
- Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. - Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.	Comprender y aplicar correctamente los principales conceptos de la química, así como sus leyes, las teorías y modelos.

D.B.A	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS**	**CONTENIDOS**
1. Comprende que en una	- Predice algunas de las propiedades (estado de	Reconoce la importancia de la química a través de la historia.	**1. Introducción a la química** **1.1 El estudio de la química** El desarrollo histórico de la química.

reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlace iónicos y covalentes).	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. - 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). - Representa los tipos de enlaces (iónicos y covalentes) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia. - Explica con esquemas, dada una reacción química, como se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.	Conocer los aspectos básicos para trabajar en Química, su fundamento y sus relaciones con otras ciencias. Aplica normas de la notación de magnitudes yen el desarrollo de problemas químicos.	La medición. La densidad. La energía. El calor y la temperatura. **1.2 La materia** Propiedades de la materia Transformaciones de la materia Clases de materia Separación de mezclas. **2. Estructura atómica** **2.1 Modelos atómicos** El átomo a través del tiempo. Propiedades de los átomos: Numero atómico, numero de masa, isotopo, masa atómica. El espectro electromagnético. Modelo atómico actual. Números cuánticos. Configuración electrónica. **2.2 La tabla periódica** Primeras clasificaciones de los elementos. Tabla periódica moderna. Propiedades físicas y químicas de los elementos. Algunas propiedades periódicas. **2.3 Enlace químico** El enlace iónico, enlace covalente y enlace metálico. Fuerzas intermoleculares.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La temática se abordara de manera participativa en donde los estudiante a partir de una pregunta problematizadora generen sus conclusiones y se apropien del conocimiento.	Desarrollo de guías y talleres Participación del estudiante en actividades grupales e individuales Exposiciones Prácticas de laboratorio.	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

QUIMICA 10°

MALLAS CURRICULARES GRADO 10º UNIDAD Nº 3 y 4

TOPICO DEL PERIODO:	Periodo	ASIGNATURA	Docente.	INTENSIDAD
EL LENGUAJE DE LA QUIMICA	2	QUIMICA		3 horas semanales

ESTANDAR DEL PERIODO	OBJETIVO GENERAL
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
1. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	- 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. - Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). - 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 (IUPAC). - Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (óxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.	Propone y resuelve proyectos de aplicación. Explica la importancia de las reacciones químicas en los procesos metabólicos. Genera conciencia de los efectos causados por el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente.	**3. El lenguaje de la química** **3.1 Nomenclatura química** Los símbolos y las formulas químicas a través de la historia. Valencia y número de oxidación. Funciones químicas y grupos funcionales. Los radicales. **3.2 Ecuaciones y reacciones químicas** Clases de reacciones químicas. Reacciones químicas y energía. **4. Balanceo de ecuaciones y estequiometría** **4.1 Balanceo de ecuaciones** Métodos para balancear ecuaciones. **4.2 Cálculos químicos** Cálculos basados en las ecuaciones químicas. Leyes ponderales. Cálculos estequiométricos.

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
La temática se abordara de manera participativa en donde los estudiante a partir de una pregunta problematizadora generen sus conclusiones y se apropien del conocimiento.	Desarrollo de guías y talleres Participación del estudiante en actividades grupales e individuales Exposiciones Prácticas de laboratorio.	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

QUIMICA 10°

MALLAS CURRICULARES GRADO 10º UNIDAD Nº 5 y 6

TOPICO DEL PERIODO:	Periodo	ASIGNATURA	Docente.	INTENSIDAD
ESTADOS DE LA MATERIA	3	QUIMICA		3 horas semanales

ESTANDAR DEL PERIODO	OBJETIVO GENERAL
Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Comprender las relaciones cuantitativas que se dan entre los componentes de una solución identificando la proporción de los mismos y sus características.

D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
1. 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). 2. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.	- Explica el comportamiento (difusión, comprensión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinética molecular. - Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. - 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). - Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (puentes de hidrógenos, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y las tensión superficial) de sustancias líquidas.	Adquirir habilidades para identificar las formas cristalinas y elaborar los diagramas correspondientes. Reconocer la importancia a nivel ecológico, químico y biológico del agua y elaborar diagramas de su ciclo. Establecer comparaciones entre la velocidad y el movimiento de las partículasen estado sólido, líquido y gaseoso. Explica la importancia de las soluciones en los seres vivos.	**5. Estados de agregación de la materia** **5.1 Los líquidos y los solidos** Las fuerzas de cohesión y repulsión. Punto de ebullición y punto de fusión. **5.2 Los gases** Propiedades de los gases Teoría cinética de los gases Las leyes de los gases Principio de Avogadro Ley de los gases ideales Gases reales Difusión de los gases: ley de Graham. Cálculos químicos en los que intervienen gases. **6. Las soluciones** **6.1 El agua y las soluciones** El agua. Concepto de solución. Concentración de las soluciones. Las diluciones. Clasificación de las diluciones. **6.2 Las propiedades coligativas de las soluciones.** Los coloides

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
La temática se abordara de manera participativa en donde los estudiante a partir de una pregunta problematizadora generen sus conclusiones y se apropien del conocimiento.	Desarrollo de guías y talleres Participación del estudiante en actividades grupales e individuales Exposiciones Prácticas de laboratorio.	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

QUIMICA 10°

MALLAS CURRICULARES GRADO 10º UNIDAD Nº 7 y 8

TOPICO DEL PERIODO:	Periodo	ASIGNATURA	Docente.	INTENSIDAD
EQUILIBRIO QUIMICO	**4**	**QUIMICA**		**3 horas semanales**

ESTANDAR DEL PERIODO		**OBJETIVO GENERAL**	
- Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambio químico. - Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. - Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.		Comprender conceptos básicos de reactividad acido-base, equilibrio químico y relacionarlos con reacciones químicas del entorno.	
D.B.A	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE** (indicador de desempeño)	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
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	- Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted-Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades acidas o básicas de algunos compuestos. - Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH – pOH). - Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón).	Comprueba experimentalmente los factores que afectan la velocidad y el equilibrio de la reacción. Argumenta la importancia de mantener el equilibrio en un ecosistema para su conservación. Determina el pH de una sustancia y reconoce su grado de acidez. Fabrica una pila en el laboratorio y comprueba su funcionamiento.	**7. Cinética química y equilibrio químico** **7.1 Cinética química** **Velocidad de reacción** Conceptos básicos Ecuación de velocidad Factores que afectan la velocidad de reacción **7.2 Equilibrio químico** Estados de equilibrio dinámico. Clases de equilibrio químico. Factores que afectan el equilibro. **8. Equilibrio de soluciones** **8.1 Equilibrio en soluciones iónicas** Electrólitos Teoría de ácidos y bases. Equilibrio de solubilidad. Equilibrio iónico del agua. Soluciones neutras, acidas y básicas - Concepto de pH - Concepto de pOH - Indicadores de pH Sistemas reguladores de pH. Titulación de soluciones. **8.2 Electroquímica** Reacciones de óxido-reducción. Algunos procesos electroquímicos.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La temática se abordara de manera participativa en donde los estudiante a partir de una pregunta problematizadora generen sus conclusiones y se apropien del conocimiento.	Desarrollo de guías y talleres Participación del estudiante en actividades grupales e individuales Exposiciones Prácticas de laboratorio.	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

UNIDAD Nº 1				
INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA				
GRADO 11º	**PERIODO 1**	**DOC.**	**Asignatura. Química**	**INTENSIDAD 3 H S**

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

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
- Identificar y explicar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basada en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico .- Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas. Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.	. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.	1. Conceptos básicos de la química orgánica. 2.. Análisis químico 3. Clasificación y nomenclatura. de los compuestos orgánicos 4. Reacciones orgánicas

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, donde se exploran conocimientos previos de nuestros educandos a través de preguntas problematizadoras, interpretación de situaciones, lectura de gráficos, construcción de mapas conceptuales, resolución de problemáticas en contexto. Se emplea una metodología activa participativa, para despertar el interés del estudiante a través de gráficas, dibujos, videos y demás e implementando los diferentes métodos de aprendizajes.	Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones Trabajo experimental	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnologicos

COMPETENCIAS

LABORAL	**CIUDADANA**
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

UNIDAD Nº 2				
COMPUESTOS ORGANICOS.				
GRADO 11º	**PERIODO 2**	**DOC.**	**Asignatura. Química**	**INTENSIDAD 3 H S**

ESTANDAR DE LA UNIDAD	**D.B.A/**
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. .	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.

APRENDIZAJES:	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basada en el análisis de	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico a partir de la aplicación de pruebas químicas	• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. • Reconocer las sustancias orgánicas en la naturaleza.	-Clasificación y nomenclatura. -Reacciones orgánicas

información y conceptos propios del conocimiento científico.	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). . .	• Utilizar la nomenclatura para nombrar los compuestos orgánicos. • Reconocer los tipos y mecanismos de las reacciones químicas orgánicas • Tomar decisiones sobre la alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud.	

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La metodología se enmarca en el aprendizaje significativo, partiendo de los saberes previos a través de preguntas problematizadoras. La realización de lecturas sobre el tema y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Se trata de fortalecer la autonomía de los estudiantes por su desarrollo académico, así como el trabajo en equipos colaborativos.	Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANAS**
❖ Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. ❖ Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. Identifica los elementos y acciones que debo mejorar	-. Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -. Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

UNIDAD Nº 3				
LOS HIDROCARBUROS				
GRADO 11º	**PERIODO 3**	**DOC.**	**Asignatura. Química**	**INTENSIDAD 3 H S**

ESTANDAR DEL PERIODO	**D.B.A/**
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. .	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción,homólisis, heterólisis y peri cíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Explicar cómo ocurren algunos fenómenos dela naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica y agrupa los compuestos orgánicos de acuerdo con la estructura de grupo funcional. Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura de los hidrocarburos propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. - Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas los hidrocarburos saturados e insaturados. - Analiza los procesos de extracción y trasformación del petróleo	-Hidrocarburos alifáticos. -Hidrocarburos cíclicos.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La metodología se enmarca en el aprendizaje significativo, partiendo de los saberes previos a través de preguntas problematizadoras. La realización de lecturas sobre el tema y la resolución de problemas de la vida cotidiana.	Desarrollo de guías y talleres trabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos

Se trata de fortalecer la autonomía de los estudiantes por su desarrollo académico, así como el trabajo en equipos colaborativos.		Recursos tecnológicos

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
-. Construye una visión personal de largo, mediano y corto plazo, con objetivos y metas definidas, en distintos ámbitos. -. Reconoce las fortalezas y debilidades frente al proyecto personal. -.Identifica las condiciones personales, familiares y del contexto que facilitan u obstaculizan la realización del proyecto de vida.	-. Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento. -.Comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor**.**

UNIDAD Nº 4				
FUNCIONES OXIGENADAS.				
GRADO 11º	**PERIODO**	**DOC.**	**Asignatura. Química**	**INTENSIDAD 3 H S**

ESTANDAR DEL PERIODO	**D.B.A/**
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción,homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitanla formación de distintos tipos de compuestosorgánicos.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos) a partir de la aplicación de pruebas químicas. Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos oxigenados utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	. • Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias orgánicas. Reconozco los cambios químicos que ocurren en el ser humano a nivel de funciones oxigenadas	-Alcoholes, fenoles y éteres. -. Aldehídos y cetonas.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
La metodología se enmarca en el aprendizaje significativo, partiendo de los saberes previos a través de preguntas problematizadoras. La realización de lecturas sobre el tema y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Se trata de fortalecer la autonomía de los estudiantes por su desarrollo académico, así como el trabajo en equipos colaborativos.	Desarrollo de guías y talleres trabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
-. Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente.	-. Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

UNIDAD Nº 5

ÁCIDOS CARBOXILICOS Y FUNCIONES NITROGENADAS

GRADO 11º	PERIODO	DOC. Angelina Mercado	Asignatura. Quimica	INTENSIDAD 3 H S

ESTANDAR DEL PERIODO	D.B.A/
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestosorgánicos.

APRENDIZAJES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Identificar las características de algunos fenómenos dela naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (aminas, nitrilos) a partir de la aplicación de pruebas químicas. Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos nitrogenados utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	.identifica las propiedades de los grupos carboxilo y amino. Utiliza la nomenclatura de los ácidos orgánicos, sus derivados y los compuestos nitrogenados Reconoce las fuentes de obtención y las aplicaciones que tienen lo {acidos carboxílicos, sus derivados y las funciones nitrgogenadas.	.-Ácidos carboxílicos. • Funciones nitrogenadas

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
La metodología se enmarca en el aprendizaje significativo, partiendo de los saberes previos a través de preguntas problematizadoras. La realización de lecturas sobre el tema y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Se trata de fortalecer la autonomía de los estudiantes por su desarrollo académico, así como el trabajo en equipos colaborativos.	Desarrollo de guías y talleres trabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. - Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. - Identifica los elementos y acciones que debe mejorar	- Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. - Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

UNIDAD Nº 6

COMPUESTOS BIOQUÍMICOS

GRADO 11º	PERIODO 4	DOC.	Asignatura. Química	INTENSIDAD 3 H S

ESTANDAR DEL PERIODO	D.B.A/
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	Comprende que los diferentes mecanismosde reacción química (oxido-reducción,homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestosorgánicos.

APRENDIZAJES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basada en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Analiza la dinámica interna de los organismos y da razón de cómo funcionan sus componentes por separado y en conjunto para mantener la vida en el organismo.	- Identifico las biomoléculas y las implicaciones en la dieta alimenticia. -Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares - Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. - identifico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano	1. Compuestos de interés bioquímico. • Carbohidratos • Aminoácidos y proteínas . Lípidos . Ácidos nucleicos. Ingeniería genética. Vitaminas y hormonas Salud, enfermedad y drogas •Bases bioquímicas de las enfermedades.

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO

La metodología se enmarca en el aprendizaje significativo, partiendo de los saberes previos a través de preguntas problematizadoras. La realización de lecturas sobre el tema y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Se trata de fortalecer la autonomía de los estudiantes por su desarrollo académico, así como el trabajo en equipos colaborativos.	Desarrollo de guías y talleres Tabajo colaborativo y cooperativo. sustentaciones	Recurso Humano Recurso Físicos Recursos Pedagógicos Recursos Tecnológicos
COMPETENCIAS		
LABORAL	**CIUDADANA**	
Construye una visión personal de largo, mediano y corto plazo, con objetivos y metas definidas, en distintos ámbitos. Reconoce las fortalezas y debilidades frente al proyecto personal. Identifica las condiciones personales, familiares y del contexto que facilitan u obstaculizan la realización del proyecto de vida.	Comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor.	

CIENCIA FÍSICA

GRADO DÉCIMO

UNIDAD Nº 1: CINEMÁTICA – Ley del movimiento (en una dimensión)

TOPICO : Movimiento rectilíneo	**Periodo 1**	**ASIGNATURA** **Física I**	**Docente.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD

•Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.
•Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.
•Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física.	- Valora los aportes de la física al desarrollo de la ciencia y la tecnología. -Presenta alternativas de solución a situaciones problémicas planteadas (conversión de unidades y vectores). -Justifica el uso de unidades no estandarizadas en el desarrollo de la física.	-Conceptos básicos y generalidades de la ciencia física. -Magnitud escalar y vectorial – Características y operaciones. -Tipos de movimiento: Movimiento rectilíneo uniforme y M.U.A. -Análisis de gráficos (*x* vs *t*). -Caída libre.

- **METODOLOGIA**	- **EVALUACION**	- **RECURSOS**
Dado que el conocimiento de la física es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada, para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidos. Se harán estimaciones, aproximaciones, elaboración de modelos, construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas. Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la ciencia física es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el docente y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la física está	Asistencia, puntualidad, disciplina, participación – comunicación. Talleres enclases y extra clase. Dar a conocer los saberes (cognitivo), evaluación escrita, oral, grupal, individual. Trabajos de investigación. Promover la participación, la democracia, la solidaridad, el respeto y la convivencia. Básica: Participación activa de los educandos en actividades investigativas y en el proceso de las clases. La elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo. Observación directa, juegos dirigidos, expresiones gráficas. Ciudadana: comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participativo en iniciativas a su favor.	Texto de ciencia física 10°, cuadernos, videos referentes a ciencia física del tema, video beam, youtube. Diferentes instrumentos de medidas metro, regla, nonio o vernier, palmer, el reloj, cronómetro. Gráficos de variables vs variables físicas mostradas en video

íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.	Laboral: Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.	beam, calculadora científica, etc.

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
-Es innovador, creativo en sus trabajos y exposiciones. -Sigue los procesos de las diversas tareas o actividades propuestas.	-Interactúa social, buen trato, vivencia del manual de convivencia y la pedagogía del cuidado en todos los contextos. -Demuestra inteligencia social en su interacción cotidiana. -Interactúa con inteligencia emocional. -Es solidario con sus docentes y compañeros.

UNIDAD Nª 2: MOVIMIENTOS BIDIMENSIONALES

TOPICO: **Movimiento en dos dimensiones.**	**Periodo 2**	**ASIGNATURA** **Física I**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD
•Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.
•Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
•Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basada en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de cinemática y dinámica Newtoniana.	-Describe el movimiento de una partícula en caída libre o en lanzamiento vertical y tratarlo como una aplicación del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). -Explica el movimiento de proyectiles partiendo de las ecuaciones del MRUA. -Presenta alternativas de solución a situaciones problémicas planteadas.	-Movimiento en el plano: Lanzamiento horizontal y tiro de proyectiles. -Movimiento circular.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Dado que el conocimiento de la física es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada, para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidos. Se harán estimaciones, aproximaciones, elaboración de modelos, construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas. Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la ciencia física es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el docente y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la física está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.	Asistencia, puntualidad, disciplina, participación – comunicación. Talleres en clases y extra clase. Dar a conocer los saberes (cognitivo), evaluación escrita, oral, grupal, individual. Trabajos de investigación. Promover la participación, la democracia, la solidaridad, el respeto y la convivencia. Básica: Participación activa de los educandos en actividades investigativas y en el proceso de las clases. La elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo. Observación directa, juegos dirigidos, expresiones gráficas. Ciudadana: comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participativo en iniciativas a su favor. Laboral: Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.	Texto de ciencia física 10°, cuadernos, videos referentes a ciencia física del tema, video vean, youtube. Gráficos de variables vs variables físicas mostradas en video beam, calculadora científica, etc.

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
-Es innovador, creativo en sus trabajos y exposiciones. -Sigue los procesos de las diversas tareas o actividades propuestas.	-Interactúa social, buen trato, vivencia del manual de convivencia y la pedagogía del cuidado en todos los contextos. -Demuestra inteligencia social en su interacción cotidiana. -Interactúa con inteligencia emocional. -Es solidario con sus docentes y compañeros.

UNIDAD Nª 3: DINÁMICA – Leyes de Newton; y Estática

TOPICO : **Leyes de las Fuerzas**	**Periodo 3**	**ASIGNATURA** **Física I**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

Estándar:	DBA:
•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. •Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.	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.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	q Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). q Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton). q Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	-Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). -Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton). -Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	-Concepto de dinámica. -Fuerza, características, unidades, diagrama de fuerzas. -Tipos de fuerzas. -Leyes de Newton, impulso y cantidad de movimiento. -Equilibrio estático.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Dado que el conocimiento de la física es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada, para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidos. Se harán estimaciones, aproximaciones, elaboración de modelos, construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas. Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la ciencia física es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el docente y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la física está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.	Asistencia, puntualidad, disciplina, participación – comunicación. Talleres enclases y extra clase. Dar a conocer los saberes (cognitivo), evaluación escrita, oral, grupal, individual. Trabajos de investigación. Promover la participación, la democracia, la solidaridad, el respeto y la convivencia. Básica: Participación activa de los educandos en actividades investigativas y en el proceso de las clases. La elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo. Observación directa, juegos dirigidos, expresiones gráficas. Ciudadana: comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participativo en iniciativas a su favor. Laboral: Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.	Texto de ciencia física 10°, cuadernos, videos referentes a ciencia física del tema, video vean, YouTube. Software GeoGebra para hacer simulaciones de fuerzas recuperadoras Gráficos de variables vs variables físicas mostradas en video vean, calculadora científica, etc.

COMPETENCIAS

LABORAL	**CIUDADANA**
-Es innovador, creativo en sus trabajos y exposiciones. -Sigue los procesos de las diversas tareas o actividades propuestas.	-Interactúa social, buen trato, vivencia del manual de convivencia y la pedagogía del cuidado en todos los contextos. -Demuestra inteligencia social en su interacción cotidiana. -Interactúa con inteligencia emocional. -Es solidario con sus docentes y compañeros.

UNIDAD Nª 4: TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA

TOPICO : **Energía mecánica**	**Periodo 4.**	**ASIGNATURA** **Física I**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD

•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.

•Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.

DBA

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.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basada en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	- Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. - Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía.	Relaciona conceptos matemáticos con teorías y principios físicos. Establece diferencias entre magnitudes físicas y sus operaciones. Diseña ideogramas en los cuales sintetiza los principios y conceptos físicos. Valora los aportes de la física al desarrollo de la ciencia y la tecnología.	-Trabajo: concepto e interpretación gráfica. -Las fuerzas que realizan y no realizan trabajo. -Potencia. -Energía: concepto y tipos de energía, teorema del trabajo y la energía. -Conservación de la energía mecánica. -Colisiones: choques elásticos e inelásticos.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
Dado que el conocimiento de la física es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada, para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidos. Se harán estimaciones, aproximaciones, elaboración de modelos, construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas. Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la ciencia física es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el docente y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la física está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.	Asistencia, puntualidad, disciplina, participación – comunicación. Talleres en clases y extra clase. Dar a conocer los saberes (cognitivo), evaluación escrita, oral, grupal, individual. Trabajos de investigación. Promover la participación, la democracia, la solidaridad, el respeto y la convivencia. Básica: Participación activa de los educandos en actividades investigativas y en el proceso de las clases. La elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo. Observación directa, juegos dirigidos, expresiones gráficas. Ciudadana: comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participativo en iniciativas a su favor. Laboral: Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.	Texto de ciencia física 10°, cuadernos, videos referentes a ciencia física del tema, video beam, youtube. Gráficos de variables vs variables físicas mostradas en video beam.

COMPETENCIAS

LABORAL	**CIUDADANA**
-Es innovador, creativo en sus trabajos y exposiciones. -Sigue los procesos de las diversas tareas o actividades propuestas.	-Interactúa social, buen trato, vivencia del manual de convivencia y la pedagogía del cuidado en todos los contextos. -Demuestra inteligencia social en su interacción cotidiana. -Interactúa con inteligencia emocional. -Es solidario con sus docentes y compañeros.

FÍSICA.

GRADO UNDÉCIMO

MECÄNICA DE FLUIDOS.

GRADO 11º UNIDAD Nº 1

<table>
<tr><td colspan="2">TOPICO :
Mecánica de fluidos.</td><td>Periodo 1</td><td>ASIGNATURA
Física II</td><td>Docente.
Julio Martínez.
Yerlis Noriega</td><td>INTENSIDAD
3 h semanales</td></tr>
<tr><td colspan="6">ESTANDAR DE LA UNIDAD
•Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.
•Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</td></tr>
<tr><td>APRENDIZAJES
- asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.</td><td>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica o de un sistema o fenómeno para identificar su comportamiento teniendo en cuenta las leyes de la física.</td><td colspan="3">DESEMPEÑOS
✓ Describe el comportamiento de un objeto que se sumerge en un líquido.
✓ Establece la relación entre el volumen delos cuerpos sumergidos y el empuje realizado por el fluido.
✓ Describe situaciones donde se aplique el principio de Pascal y de Arquímedes.
✓ Identifica la relación entre el principio de Bernoulli y la conservación de la energía.
✓ Reconoce las características de la flotación de los cuerpos.
✓ Identifica las características de los principios de Pascal, Arquímedes y el teorema de Bernoulli.
✓ Identifica las leyes y principios de la hidromecánica
✓ Utilizo los conceptos de densidad, presión, empuje, principio de Pascal, Arquímedes y teorema de Bernoulli, para explicar fenómenos que ocurren con fluidos en reposo y en movimientos</td><td>CONTENIDOS
✓ Hidrostática
✓ Concepto: fluidos – hidrostática - densidad
✓ La presión en los sólidos - los líquidos
✓ propiedades de los líquidos
✓ Principio de pascal - Principio de Arquímedes
✓ Presión en los gases
✓ presión atmosférica
✓ medición de la presión atmosférica</td></tr>
<tr><td colspan="2">- METODOLOGIA</td><td colspan="2">- EVALUACION</td><td>- RECURSO</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Enmarcada en el constructivismo, con énfasis en la teoría de Ausubel exploración Pre saberes (preguntas orientadores)
- Análisis de situaciones contextualizadas.
- Resolución de situaciones problemas contextualizadas.
- Activa participativa, para despertar el interés del estudiante</td><td colspan="2">Desarrollo de guías y talleres
Trabajo colaborativo y cooperativo.
Debates.
Hipótesis y defensa de las mismas</td><td>Predispuesto
Pedagógicos
Tecnológicos
Copias.
Guías</td></tr>
<tr><td colspan="6">COMPETENCIAS</td></tr>
<tr><td colspan="3">LABORAL</td><td colspan="3">CIUDADANA</td></tr>
<tr><td colspan="3">LABORALES:
-.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa.
-.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente.
-.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.</td><td colspan="3">-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.
-.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.</td></tr>
</table>

TERMODINÁMICA

GRADO 11º UNIDAD Nº 2

TOPICO : **Calor y Temperatura**	**Periodo 1 y 2**	**ASIGNATURA** **Física II**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD
•Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.

APRENDIZAJES	**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema. Argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica,	✓ Explica el desarrollo de la termodinámica. a través del desarrollo de humanidad y ciencia ✓ Explica las condiciones bajo las cuales se producen aludir resultados propios del campo de la termodinámica. ✓ Relaciona el calor como una forma de energía dentro del estudio de la física. ✓ Explica el funcionamiento de artefactos eléctricos relacionados con incidencias termodinámicas. ✓ Utiliza ideogramas para describir y detallar el campo de estudio de la Termodinámica. ✓ Resuelve problemas cualitativos y cuantitativos de la termodinámica. ✓ Calcula la dilatación térmica en un cuerpo determinado, justifica las variaciones correspondientes. ✓ Diseña y realiza experiencias de laboratorios para afianzar algunos conceptos teóricos de electricidad. ✓ Establece aplicaciones en la cotidianidad del campo de estudio de la termodinámica. ✓ Empleando el lenguaje físico justifica el comportamiento de situaciones propias de la temperatura y el calor.	- Calor y temperatura. - Equilibrio térmico. - Transmisión del calor. - Dilatación térmica. - Los estados de la materia. - Leyes de la termodinámica. - Máquinas térmicas. - Entropía.

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**
- Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, exploración Pre saberes (preguntas orientadores) con mayor tendencia a la corriente de Vygotsky) - Análisis de situaciones contextualizadas. - Resolución de situaciones problemas contextualizadas. - Activa participativa, para despertar el interés del estudiante	Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. Debates. Hipótesis y defensa de las mismas Evaluaciones estructura tipo SABER.	Predispuesto Pedagógicos Tecnológicos. Fotocopias.

COMPETENCIAS

LABORAL	**CIUDADANA**
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

EL MUNDO DE LAS ONDAS.

GRADO 11º UNIDAD Nº 3

TOPICO : **MAS y Ondas.**	**Periodo 2 y 3**	**ASIGNATURA** **Física II**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

Estándar:	DBA:
Identifico aplicaciones de diferentes modelos físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico, analizo críticamente las implicaciones de sus usos.	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).

APRENDIZAJES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
Identificar las de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.	✓ Interpreta los elementos y características de los MAS. ✓ Establece las condiciones, diferencias y semejanzas entre los MAS y una Onda. ✓ Analiza la presencia de la energía y sus transformaciones en un movimiento Ondulatorio. ✓ Interpreta la clasificación de las ondas como un comportamiento propio de las condiciones inerciales. ✓ Valora las aplicaciones en la cotidianidad de los fenómenos ondulatorios. ✓ Determina las condiciones y elementos de la propagación de una onda conociendo los parámetros de su ecuación.	Movimiento Armónico Simple (MAS) ✓ Movimiento oscilatorio. ✓ Elementos, trayectoria y ecuaciones de un MAS. ✓ Energía en sistemas oscilantes. Ondas ✓ Propagación de las Ondas. ✓ Clasificación de las Ondas. ✓ Función de onda. Fenómenos ondulatorios. ✓ Reflexión ✓ Refracción ✓ Difracción ✓ Polarización ✓ Interferencia. ✓ Ondas estacionarias.

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
- Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, exploración Pre saberes (preguntas orientadores) con mayor tendencia a la corriente de Vygotsky y Ausubel) - Análisis de situaciones contextualizadas. - Resolución de situaciones problemas contextualizadas. - Activa participativa, para despertar el interés del estudiante	Lecturas críticas de contextos y conceptos propios. Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. Debates. Hipótesis y defensa de las mismas Evaluaciones estructura tipo SABER.	Predispuesto Pedagógicos Tecnológicos. Fotocopias.

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

EL MUNDO DE LAS ONDAS.

GRADO 11º UNIDAD Nº 3

TOPICO : MAS y Ondas.	Periodo 2 y 3	ASIGNATURA Física II	Docentes. Julio Martínez. Yerlis Noriega	INTENSIDAD 3 h semanales

ESTANDAR DE LA UNIDAD
Identifico aplicaciones de diferentes modelos físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico, analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

APRENDIZAJES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
Identificar las de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.	✓ Interpreta los elementos y características de los MAS. ✓ Establece las condiciones, diferencias y semejanzas entre los MAS y una Onda. ✓ Analiza la presencia de la energía y sus transformaciones en un movimiento Ondulatorio. ✓ Interpreta la clasificación de las ondas como un comportamiento propio de las condiciones inerciales.	Movimiento Armónico Simple (MAS) ✓ Movimiento oscilatorio. ✓ Elementos, trayectoria y ecuaciones de un MAS. ✓ Energía en sistemas oscilantes. Ondas ✓ Propagación de las Ondas. ✓ Clasificación de las Ondas. ✓ Función de onda. Fenómenos ondulatorios. ✓ Reflexión ✓ Refracción ✓ Difracción

		✓ Valora las aplicaciones en la cotidianidad de los fenómenos ondulatorios. ✓ Determina las condiciones y elementos de la propagación de una onda conociendo los parámetros de su ecuación.	✓ Polarización ✓ Interferencia. ✓ Ondas estacionarias.

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
- Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, exploración Pre saberes (preguntas orientadores) con mayor tendencia a la corriente de Vygotsky y Ausubel) - Análisis de situaciones contextualizadas. - Resolución de situaciones problemas contextualizadas. - Activa participativa, para despertar el interés del estudiante	Lecturas críticas de contextos y conceptos propios. Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. Debates. Hipótesis y defensa de las mismas Evaluaciones estructura ipo SABER.	Predispuesto Pedagógicos Tecnológicos. Fotocopias.

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

LO QUE SE VE Y LO QUE SE OYE.

GRADO 11º UNIDAD Nº 4

TOPICO :	Periodo 3 y 4.	ASIGNATURA	Docentes.	INTENSIDAD
Acústica y Óptica.		**Física II**	**Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD
Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que interactúan sobre ellos.

APRENDIZAJES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS
Identificar las de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.	Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentado a partir de las modelos básicos de ondas..	✓ Interpreta la definición del sonido desde el punto de vista de las frecuencias de una vibración. ✓ Determina situaciones específicas de los fenómenos acústicos u ópticos. ✓ Reconoce las propiedades de los sistemas resonantes. ✓ Aplica las condiciones de las cuerdas o tubos sonoros para determinar los armónicos respecticos. ✓ Construye gráficas para determinarlas características de las imágenes en espejos o lentes y verifica resultados empleando modelos matemáticos.	El sonido. ✓ Generalidades y características. ✓ Fenómenos acústicos. Sistemas resonantes. ✓ Vibraciones en cuerdas. ✓ Cuerdas y tubos sonoros. La luz. ✓ Naturaleza, ✓ Velocidad. ✓ Fenómenos ópticos. Reflexión de la luz. ✓ Espejos planos ✓ Espejos esféricos. Refracción de la luz. ✓ Las lentes y sus generalidades. ✓ El color. ✓ Instrumentos ópticos.

METODOLOGIA	EVALUACION	RECURSO
- Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, exploración Pre saberes (preguntas orientadores) con mayor tendencia a la corriente de Vygotsky y Ausubel) - Análisis de situaciones contextualizadas. - Resolución de situaciones problemas contextualizadas. - Activa participativa, para despertar el interés del estudiante	Lecturas críticas de contextos y conceptos propios. Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. Debates. Hipótesis y defensa de las mismas Evaluaciones estructura ipo SABER.	Predispuesto Pedagógicos Tecnológicos. Fotocopias.

COMPETENCIAS	
LABORAL	**CIUDADANA**
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.

LO ELÉCTRICO Y LO MAGNÉTICO.

GRADO 11º UNIDAD Nº 5

TOPICO : **Electricidad y magnetismo.**	**Periodo 4.**	**ASIGNATURA** **Física II**	**Docentes.** **Julio Martínez.** **Yerlis Noriega**	**INTENSIDAD** **3 h semanales**

ESTANDAR DE LA UNIDAD	DBA:
- Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. - Relaciono voltaje y corriente con los diferente4s elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.	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.

APRENDIZAJES	**DESEMPEÑOS**	**CONTENIDOS**
Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE** Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes.	✓ Describe el comportamiento, características y aplicaciones del sonido. ✓ Establece relaciones entre el comportamiento ondulatorio y el sonido. ✓ Interpreta el comportamiento ondular y corpuscular de la luz. ✓ Determina casos cotidianos concretos en los que inciden las características propias de luz. ✓ Resuelve situaciones problémicas restringiendo algunos elementos y condiciones de un caso en particular de la luz o el sonido. ✓ Aplica las layes de la refracción y la reflexión de la luz y el sonido en situaciones pre establecidas. ✓ Propone posibles comportamientos del sonido o la luz bajo condiciones preestablecidas. ✓ Diseña ideogramas comparativos entre el comportamiento del sonido y el de la luz. ✓ Construye diagramas para condensar las características de los fenómenos y propiedades acústicas y ópticas. ✓ Valora las incidencias de la luz y el sonido en su cotidianidad. ✓ Justifica la importancia del estudio de la acústica y la óptica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. ✓ Demuestra interés por ampliar y profundizar sus conocimientos de la óptica y la acústica. Indicadores: ✓ Interpreta la definición del sonido desde el punto de vista de las frecuencias de una vibración. ✓ Determina situaciones específicas de los fenómenos acústicos u ópticos. ✓ Reconoce las propiedades de los sistemas resonantes. ✓ Aplica las condiciones de las cuerdas o tubos sonoros para determinar los armónicos respecticos. ✓ Construye gráficas para determinar las características de las imágenes en espejos o lentes y verifica resultados empleando modelos matemáticos.	Electrostática. ✓ La electrización. ✓ Cargas eléctricas ✓ Conservación de la carga eléctrica ✓ Fuerza entre cargas eléctricas. ✓ Campo eléctrico. ✓ Potencial eléctrico. ✓ Capacidad eléctrica. Cargas eléctricos en movimiento. ✓ Corriente eléctrica. ✓ Fuentes de voltaje. ✓ Medida de la corriente y el volteja ✓ Resistencia eléctrica. ✓ Corriente directa y corriente alterna. Circuitos eléctricos. ✓ La energía en los circuitos eléctricos. ✓ Resistencia de las fuentes de volteja. ✓ Leyes de Kirchhoff. ✓ Semiconductores. La Electricidad y el magnetismo. ✓ Magnetismo y campo magnético y aplicaciones. ✓ Inducción electromagnética. ✓ Flujo de campo magnético. ✓ Inducción electromagnética y aplicaciones. ✓ Maxwell y el electromagnetismo, sus aportes

METODOLOGIA	**EVALUACION**	**RECURSO**

- Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, exploración Pre saberes (preguntas orientadores) con mayor tendencia a la corriente de Vygotsky, Ausubel y Piaget l) - Análisis de situaciones contextualizadas. - Resolución de situaciones problemas contextualizadas. - Activa participativa, para despertar el interés del estudiante	Lecturas críticas de contextos y conceptos propios. Desarrollo de guías y talleres Trabajo colaborativo y cooperativo. Debates. Hipótesis y defensa de las mismas Evaluaciones estructura ipo SABER.	Predispuesto Pedagógicos Tecnológicos. Fotocopias.
COMPETENCIAS		
LABORAL	**CIUDADANA**	
LABORALES: -.Evalúa los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. -.Sustenta y argumenta la elección de la alternativa más conveniente. -.Identifica los elementos y acciones que debo mejorar.	-.Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. -.Conoce las instancias y usa los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos para la resolución pacífica de conflictos: justicia ordinaria, jueces de paz, centros de conciliación, comisarías de familia; negociación, mediación, arbitramento.	

METODOLOGÍA

Esta metodología está enmarcada en el constructivismo, donde se exploran conocimientos previos de nuestros educandos a través de salidas de campo, indagatorias preconceptos, investigaciones etc.

Se organiza cada una de las temáticas siguiendo los criterios que nos orienta el MEN y su contexto.

Se emplea una metodología activa participativa, para despertar el interés del estudiante a través de gráficas, dibujos, videos y demás e implementando los diferentes métodos de aprendizajes.

Teniendo en cuenta el grado se maneja un proyecto de aula acorde a las necesidades de los estudiantes.

RECURSOS

HUMANOS: Docentes, estudiantes.

DIDACTICOS: cartulina, pegantes, tijeras, lápiz, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, marcadores, resaltadores, revistas, periódicos, plastilina, temperas, pinceles, hojas de block, fotocopias, cartulinas de diferentes tamaños, laminas, textos, maquetas, materiales del medio.

TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS: Computador, CD, USB, Video beem, grabadora.

CRITERIOS Y TIPOS DE EVALUACION.
La evaluación es un proceso formativo.

Evaluar es un proceso permanente dentro de la clase, se evalúa no solo el contenido sino también la actitud del alumno frente a la asignatura.

Se evalúa:

- ✓ El hacer, el saber y el ser del estudiante.
- ✓ La participación activa con coherencia.
- ✓ La comprensión lectora para el desarrollo del lenguaje oral de juicio crítico.
- ✓ La madurez de pensamiento en las respuestas.
- ✓ El manejo de su cuaderno.
- ✓ Su responsabilidad en el desarrollo de las actividades programadas.
- ✓ La investigación para la elaboración de sus tareas.
- ✓ Creatividad y análisis en su quehacer diario

Los criterios a tener en cuenta para evaluar serán:

- ✓ Actitud y disposición del estudiante.
- ✓ Facilidad para expresarse.
- ✓ Participación activa en el proceso de desarrollo de las clases.
- ✓ Asimilación de conocimientos.
- ✓ Análisis crítico.
- ✓ Respeto mutuo
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Respeto y cuidado por el medio ambiente.
- ✓ La evaluación se realizará continuamente a través de talleres participación en clase, investigaciones, revisión de cuadernos, evaluación oral, escrita, coevaluación, heteroevaluacion, autoevaluación.

El plan de área se encuentra articulado con los proyectos transversales de educación para la sexualidad y el proyecto ambiental escolar, donde además del desarrollo de la temática relacionada con las problemáticas manejadas en los proyectos, se fomenta el respeto pos su cuerpo, el desarrollo de su proyecto de vida y el cuidado del ambiente y la elaboración de los trabajos y material didáctico se utiliza material reciclable

BIBLIOGRAFIA

- Lineamientos generales Ministerio de educación nacional.
- Estándares básicos de competencia
- Derechos básicos de aprendizaje
- Plan de estudios de la IECOV

- Amigos de las ciencias naturales 1. Editorial Santillana
- Herramientas naturales 1. Editorial Santillana
- Relaciones ciencias sociales, editorial Libros y Libres.
- Ciencias. Proyecto educativo siglo grados de 1° a 11° XXuno. Volumen 1.1 y 1.2.
- Planeta 1. Editorial Libros y Libros
- Díaz Barriga F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México, DF: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 1998.
- Luis Eduardo Cantero, Ph.D.Metodologia de la Ciencia .monografias .com.2006