

PLAN DE ESTUDIOS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

IDENTIFICACIÓN			
AREA	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
ASIGNATURAS	Biología, Física Y Química		
JEFE DEL AREA	Carlos Alberto David David		
PROYECTOS DEL AREA	Proyecto Ambiental Escolar Proyecto De Educación Sexual.		
DOCENTES	Área O Asignaturas	CURSOS	IHS
Paula Andrea Agudelo Guzmán	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	1°1	3 horas
Amanda Poveda Jaramillo	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	1°2	3 horas
Luz Elvia Bustamante Bedoya	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	1°3	3 horas
Gloria María Quintero	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	1°4	3 horas
Marissa Elena Rojas Mejía	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	2°1	3 horas
María Elvia Rendón Gómez	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	2°2	3 horas
Leonor Amparo Ortiz Arenas	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	2°3	3 horas
Vilma Amelia Arango Jaramillo	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	2°4	3 horas
Nelsy Leonor Chavarría Muñoz	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	2°5	3 horas
Alejandra María Gallego Múnera	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	3°1	3 horas
Jair Alfredo Aguas Díaz	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	3°2	3 horas
María Evelia Cano Vásquez	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	3°3	3 horas
Gloria Aída Restrepo Panesso	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	3°4	3 horas
Beatriz Eugenia Marin Montoya	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	3°5	3 horas
María Graciela Mosquera	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	4°1-2-3 - 4 - 5	3 horas

María Graciela Mosquera	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	5°1-2-3-4	3 horas
Carlos David Serna Moreno	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	6°	4 horas
Carlos David Serna Moreno	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	7°	4 horas
Francisco Alberto Tamayo	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	8°1-2-3	4 horas
Francisco Alberto Tamayo	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental	9°	4 horas
Carlos Alberto David David	Ciencias Naturales Educación Ambiental: Química	10° Y 11°	4 horas
	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental: Física		3 horas

2. JUSTIFICACIÓN

El mundo tal como hoy lo concebimos es el proceso de largos y constantes cambios evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a la imaginación combinada con la experiencia y la observación directa del medio.

La imaginación crea las nuevas teorías, la experiencia y la observación, el sustento empírico que ellas necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico.

El área de ciencias naturales contribuye así a formar en el estudiante una concepción científica del universo a través del conocimiento. Se pretende entonces que el estudiante adquiera las herramientas necesarias para que profundice el conocimiento, interpretando los fenómenos que se le presentan día a día, encontrando respuestas a los interrogantes que le plantea el mundo actual.

El fin de esta área es lograr que el estudiante pueda contribuir en la solución de los problemas ambientales que se presentan en casa, en su colegio, en su barrio y su ciudad.

El sentido del área es el de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos, biológicos y su relación con los procesos culturales y tecnológicos en especial aquellas que tienen la capacidad de afectar el equilibrio ambiental.

En la institución se hace necesario implementar este plan de área puesto que la zona presenta un alto grado de contaminación y pocos hábitos de higiene en sus habitantes además falta mayor presencia de instituciones que eduquen y promuevan campañas de salud ambiental en la comunidad.

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

El área de ciencias naturales y educación ambiental se viene trabajando en la institución siguiendo el programa establecido por el Ministerio de Educación Nacional basado en el desarrollo de competencias específicas.

El área se presta para desarrollar múltiples actividades prácticas que pueden ser observadas, analizadas y comprobadas, pero estas se hacen mínimamente, algunas de las razones están en:

LOS ESTUDIANTES:

- La actitud de los estudiantes frente a los eventos, no acuden a las clases con los materiales mínimos, no acatan normas de seguridad y uso en los laboratorios, no portan los implementos de seguridad, se les dificulta preparar los temas con anterioridad para realizar prácticas de laboratorio efectivas.
- Falencias en lectoescritura y comprensión lectora, si no entienden lo que leen, es muy difícil que respondan preguntas acerca de lo leído o elaboren preguntas frente a los temas.
- Se les dificulta realizar argumentaciones, se observa temor a hablar en público.
- Poca actitud de escucha en los estudiantes para comprender los temas.
- Indisciplina frente a la participación en la clase.

LOS DOCENTES:

- Falta capacitación sobre normas, uso de materiales e implementos de laboratorio y la seguridad en el mismo.
- Más creatividad para la elaboración y desarrollo de la clase.
- Desarrollar experiencias de laboratorio donde se pueda contrastar las idealizaciones que hemos logrado acerca del mundo de la vida.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL AREA

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico 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 en el planeta.

(Tomado de Ministerio de Educación Nacional- Lineamientos Curriculares, página 66).

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

OBJETIVOS COMUNES

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE EDUCACIÓN BASICA PARA EL AREA:

Objetivos de Educación Básica ciclo primaria

- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;

Objetivos de Educación Básica ciclo secundaria

- d) 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;
- e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;

ARTÍCULO 30. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA. Son objetivos específicos de la educación media académica:

- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses;

OBJETIVOS DEL AREA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Primero: Valorar a la persona como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno que todos debemos proteger.

Segundo: Reconocer que el hombre como un ser vivo y racional, está conformado por sistemas que interactúan entre sí y con el medio ambiente, que de su equilibrio se obtiene un bienestar físico, social y emocional que se traduce en salud.

Tercero: Comparar características y relaciones entre los seres vivos y los fenómenos de la Naturaleza, agrupándolos de acuerdo a sus características para determinar su adaptación e influencia en el medio ambiente.

Cuarto: Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten adaptarse en un entorno determinado y las características de la materia circundante, desarrollando habilidades para aproximarse a ellos.

Quinto: Identificar en las medias características de los seres vivos, de la materia, de los fenómenos físicos y manifestaciones de la energía, para un mayor acercamiento científico al conocimiento y cuidado de los recursos naturales.

Sexto: Identificar cada una de las estructuras biológicas que conforman a los seres vivos y los procesos físicos y químicos que se dan en el desarrollo de éstos mediante prácticas de

reconocimiento estructural y funcional para la toma de conciencia acerca de la importancia de cada órgano en la interrelación con los demás.

Séptimo: Establecer la relación existente entre los factores bióticos-abióticos mediante la observación, análisis y experimentación, reconociendo la incidencia que tienen sobre ellos los procesos físicos y químicos para que el educando tome conciencia de su actuar en el entorno.

Octavo: Identificar la morfología y la fisiología de cada uno de los sistemas que constituyen el organismo y la incidencia que tienen sobre ellos los factores imperantes del entorno; mediante las evidencias existentes en el medio para que el estudiante esté en capacidad de asumir posiciones críticas frente a la relación de interdependencia con su medio.

Noveno: Analizar la incidencia de los factores fisicoquímicos en los procesos biológicos mediante la observación y experimentación; con el fin de comprender las relaciones existentes entre los diversos organismos y de éstos con su entorno.

Décimo: Reconocer los fenómenos fisicoquímicos y ambientales mediante el análisis e interpretación crítica de los fenómenos naturales para que sea responsable de su accionar y de las implicaciones que tiene en el mundo natural.

Once: Formular hipótesis sobre las causas y consecuencias de los fenómenos físicos, químicos, biológicos y ambientales mediante la experimentación e interpretación de los procesos de estos y así plantear las implicaciones que tienen en el mundo natural.

5. MARCO LEGAL

El plan de estudios del Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, tiene fundamento legal en:

- La Constitución Política de Colombia de 1991 en algunos de sus artículos establece:

Artículo 8. “Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Artículo 49. “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado....

Artículo 67. “La Educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ellas se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La Educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.

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.

Artículo 95. “La calidad de los Colombianos enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta constitución implica responsabilidades: Inciso 8 Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”.

- Ley 115 de febrero 8 de 1994. Ley General de Educación:

Artículo 5. Inciso 7 Fines de la educación: El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación... Inciso 10 Define como uno de los fines primordiales de la educación “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.

Artículo 23. Establece áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Entre los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenden un mínimo del 80% del plan de estudio están: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Artículo 77. Permite a las instituciones organizar las áreas fundamentales y las actividades formativas. “Las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel. Adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas.

Artículo 78. Obliga a los establecimientos educativos a establecer su plan de estudio particular: “Los establecimientos educativos... establecerán su plan de estudio particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación administrativa,”.

- Decreto 1860 de agosto 3 de 1994. Reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales:

Artículo 24. Consejo Académico. El Consejo Académico está integrado por el rector quien lo preside, los directivos docentes, un docente por cada área definida en el plan de estudios. Cumplirá las siguientes funciones:

b) Estudiar el currículo y propiciar su continuo mejoramiento, introduciendo las modificaciones y ajustes, de acuerdo con el procedimiento previsto en el presente Decreto;

c) Organizar el plan de estudios y orientar su ejecución;

- En el decreto 1290 de 2009 se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

- El Decreto 1743 de 1994, reglamentario de la Ley General de la Educación, en sus principios rectores contiene:
Artículo 2. Principios Rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo.

6. LINEAMIENTOS CURRICULARES

En la educación básica primaria, sobre todo en los tres primeros grados, el desarrollo curricular se orienta hacia una máxima integración, teniendo como punto de partida los recursos naturales y en general, el medio ambiente.

En la básica secundaria se trabaja alrededor de proyectos participativos, de interés general, que surgen de la problemática ambiental. Su planteamiento y desarrollo implican integración e interdisciplinariedad al interior del área de ciencias naturales y educación ambiental y con otras áreas del currículo.

En la educación media se proyecta el desarrollo curricular del área, a nivel disciplinar (física, química) pero sin perder el horizonte de la integración y la interdisciplinariedad ya que habrá necesidad de tener en cuenta la biología, la educación ambiental, la geo-química, la fisicoquímica, etc., en determinados momentos.

La educación en ciencias, la integralidad y la armonía exigen que se desarrollen los procesos de pensamiento y acción propios del quehacer científico sin dejar de lado la reflexión ética acerca de los efectos que estos procesos conllevan; exigen también que no se desconozcan en forma artificial los estrechos vínculos entre el pensamiento científico y el placer estético y entre la producción artística y el pensamiento metódico y disciplinado.

La ciencia, la tecnología y la educación ambiental no son ética y políticamente neutras, sino que están impregnadas de valores contextuales (éticos, estéticos, cívicos, culturales...) y valores constitutivos. Pero la toma de decisiones depende más de los valores contextuales que de la información científica.

Goffin (1996) propone cuatro valores (STAR) que podrían contribuir a una interacción armónica entre la Ciencia y la Tecnología y su contexto natural, social y cultural, dentro de un enfoque que integra el pensamiento ético en la educación ambiental. Su propuesta puede resumirse así:

Solidaridad: Puesto que el ambiente es el resultado de las interacciones entre los sistemas naturales y sociales, no es suficiente responder ante él sólo individualmente. Es necesario que el conjunto de poblaciones humanas de la tierra sin diferencia de raza, sexo, creencias

religiosas o políticas, nivel de desarrollo, etc., se sientan responsables de la calidad de los sistemas naturales. Problemas como la perforación de la capa de ozono, las lluvias ácidas y el calentamiento del planeta, entre otros, son los resultados del manejo que grupos humanos han hecho de sistemas naturales. Por tanto, una actitud solidaria es fundamental y necesaria en la comprensión y búsqueda de solución de estos problemas y en la prevención de problemas futuros. Así pues, conservar los sistemas naturales es conservar la biodiversidad y entre mayor sea su biodiversidad, mayor es su riqueza.

Tolerancia: Ésta juega un papel muy importante en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental, ya que la biodiversidad de los componentes de los sistemas ambientales y las interacciones que de ellas se originan, obligan a que en su análisis participen diversas perspectivas derivadas de diversas disciplinas y de diversas experiencias, lo cual implica el reconocimiento y respeto por las diferencias si se quiere llegar exitosamente a acciones y planes concertados mediante el consenso. De acuerdo con Goffin “ser tolerante es reconocer al otro en su complementariedad, es desear el intercambio y la cooperación dentro de la igualdad... la tolerancia excluye todo tipo de imperialismo, incluso el imperialismo disciplinar”.

Autonomía: Entendida como la capacidad individual y colectiva para influir responsablemente sobre el medio ambiente y en especial en el espacio geográfico en el que se desenvuelven las personas. La autonomía implica la participación en la toma de decisiones para buscar y seleccionar alternativas adecuadas a su realidad, que les permita conservar y mejorar su medio ambiente como también concertar soluciones a sus problemas específicos.

Responsabilidad: Los tres valores anteriores (solidaridad, tolerancia, autonomía) son interdependientes y su práctica conlleva a que los individuos y las comunidades construyan una nueva manera de ver el mundo, basada en el profundo respeto por sí mismo, por los demás y por la naturaleza (yo - los demás-naturaleza), generando actitudes responsables en el manejo de su entorno y garantizando una mejor calidad de vida.

Goffin sostiene que la esencia de la educación está en los valores y que éstos no pueden convertirse en comportamientos sin la internalización de las actitudes. De ahí que la construcción de una nueva ética ambiental debe apoyarse en la formación de actitudes y valores como mediadores conscientes de las relaciones hombre-sociedad-naturaleza, con el fin de que los sistemas tanto naturales como sociales tengan un manejo responsable.

En el área de ciencias naturales y educación ambiental se deben propiciar estrategias que favorezcan en el alumno el paso entre el uso del lenguaje blando del conocimiento común y la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

7. PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO PEDAGÓGICO HUMANISTA

PARÁMETROS	CÓMO?
AMBIENTES DE APRENDIZAJES	El siglo XXI exige mejorar la calidad de la educación e implementar nuevos procesos de enseñanza. No basta con propuestas curriculares que mejoren las habilidades técnicas de los alumnos. Hoy en día, se demanda la formación de seres humanos, ciudadanos integrales donde sus habilidades de comunicación, adaptabilidad, pensamiento crítico e inteligencia emocional destaquen sobre sus habilidades técnicas. El nuevo modelo educativo en sus ejes principales destaca el modelo humanista que deberá incluirse en los programas formativos. Las prácticas pedagógicas en el aula y el currículo deben integrar las demandas de la sociedad del conocimiento –lo que se conoce hoy como Ed-tech- con un sentido humano a través de las mejores prácticas de enseñanza y aprendizaje, que estarán determinadas por el contexto. La enseñanza, de las ciencias naturales debe convertirse en un proceso que proporcione aprendizaje comprensivo y relevante a los estudiantes y el docente no se puede atar con un único modelo didáctico sino por el contrario estará en la capacidad de adoptar cualquier modelo y estrategia dependiendo de las necesidades del medio y de los recursos que disponga como por ejemplo las prácticas de laboratorio, las salidas de campo entre otros. El docente debe partir de una motivación previa antes de abordar cualquier tema, quitando o disminuyendo las tensiones, las predisposiciones o la apatía que el estudiante tenga hacia la materia sobre todo la física y la química y La forma como el docente logre enganchar las primeras veces a sus estudiantes, manifestando agrado alegría y buena disposición será un factor determinante

	en el manejo de la clase que posteriormente favorecerá los resultados en la misma.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Estrategias cognitivas: Elaboración de proyectos, sopas de letras, crucigramas, talleres, evaluaciones, otros. Estrategias meta cognitiva: Simular situaciones sociales. Construir el autoaprendizaje de los alumnos sobre sus problemas reales para que puedan enfrentarlos con responsabilidad. El uso de contratos como límites en las exigencias institucionales. Estrategias lúdicas: juego de stop ambiental, alcanzar la estrella, otros. Estrategias tecnológicas: uso de videos, software, audios, prácticas de laboratorio. Estrategias socio-afectivas: Trabajos individuales y grupales, convivencias, división de la clase en grupo, según los avances obtenidos.
RELACIÓN MAESTRO-ALUMNO	<i>La relación será eficaz, si el maestro domina la teoría y la práctica. (Zárate, 2002, p, 127). “El maestro debe dejar aflorar en el acto pedagógico...: gozar, sufrir, reír y llorar con los alumnos (Correa, 1999, p. 52). El maestro debe ser auténtico frente a sus alumnos, apreciar al alumno y tener una comprensión empática, procura mantener una actitud receptiva hacia nuevas formas de enseñanza, rechaza las posturas autoritarias y egocéntricas, enseña con el ejemplo. “Al docente se le considera un facilitador del aprendizaje y al estudiante una persona activa y comprometida con su aprendizaje” Hamachek (citado por Hernández.1997). El estudiante además debe tener disposición para aprender, ser respetuoso del acto pedagógico y creador de su propio futuro.</i>
RECURSOS Y HERRAMIENTAS	Tablero, marcador, libros de texto, fotocopias, video beam, grabadora, computadores, instrumentos y equipos de laboratorio.
EVALUACIÓN	Permanente, formativa, integral, centrada en el proceso y el logro de los estudiantes e implica seis aspectos centrales: Objeto (Proceso de enseñanza aprendizaje), criterios de evaluación, sistematización, elaboración fidedigna de proceso de enseñanza aprendizaje, los juicios cualitativos sobre lo evaluado y la toma de decisiones para mejorar el proceso. se realizará: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

8. MALLA CURRICULAR

GRADO: PRIMERO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES		DOCENTE: BEATRIZ MARÍN MONTOYA	GRUPOS: 1°1 - 1°2 - 1°3 - 1°4
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿En qué se parece y en qué se diferencia el cuerpo de un niño y de una niña? ¿Cuáles son las características de los seres vivos y de los objetos?	¿Qué diferencias hay entre mi cuerpo y el de otros seres vivos? ¿Qué características tienen los seres vivos y objetos inertes?	¿Cómo está formado el entorno dónde vivimos?
TEMÁTICAS	Los seres de la naturaleza: Seres vivos y no vivos. Características y diferencias de los seres vivos y no vivos Necesidades de los seres vivos	El cuerpo humano. Partes del cuerpo Similitudes y diferencias entre niñas y niños Mi cuerpo cambia. Cuidado, aseo y valoración y respeto por el cuerpo. Nuestro cuerpo necesita alimento Los órganos de los sentidos. Relación entre las funciones de los cinco sentidos cuidados e higiene de los cinco sentidos Los animales	Las Plantas Características de las plantas. Reproducción de las plantas. Partes de las plantas y su utilidad. Clases de plantas. Hábitat de las plantas. Estado de los objetos: Sólidos, Líquidos, Gaseosos. El sonido. Propiedades de los objetos. Clasificación de los objetos según su uso. Características de los objetos: forma y tamaño Características de los objetos: textura y color. Movimiento de los objetos Movimientos de la tierra: El día y la noche. Características de los animales: según su alimentación. Características de los animales según su habita. Características de los animales según su desplazamiento Utilidad y cuidado de los animales. La luz: el sol.

ESTÁNDARES O CRITERIOS	Describo las características de seres vivos y objetos inertes. Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.	Describo los ciclos de vida de seres vivos. Clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Identifico objetos que emitan luz o sonido. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.	Verifico las necesidades de los seres vivos. Verifico los ciclos de vida de seres vivos. Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo. Identifico objetos que emitan luz o sonido. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado. Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.
DBA	Comprende que los sentidos le permiten Percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, 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.	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).	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

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Formula preguntas sobre su cuerpo, objetos y fenómenos y busca respuestas	Plantea hipótesis a partir de observaciones de objetos y fenómenos en búsqueda de posibles respuestas.	Experimenta para comprobar situaciones sencillas de su entorno.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, el de los demás y de su entorno. Respeto los saberes de otras personas acerca de la naturaleza y propone estrategias para conservarla. Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes.		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	PERIODO 1: Talleres de recuperación temas del periodo. PERIODO2: Talleres de recuperación temas del periodo. PERIODO 3: Talleres de recuperación temas del periodo	
	RECUPERACIÓN	PERIODO 1: Elaboración de dibujos con explicaciones argumentadas temas del periodo. PERIODO2: Elaboración de dibujos con explicaciones argumentadas temas del periodo. PERIODO 3: Elaboración de dibujos con explicaciones argumentadas temas del periodo	
	PROFUNDIZACIÓN	PERIODO 1: Carteleros. • Evaluación. • Exposiciones temas del periodo. PERIODO2: Carteleros. • Evaluación. • Exposiciones temas del periodo. PERIODO 3: Carteleros. • Evaluación. • Exposiciones temas del periodo.	

GRADO: SEGUNDO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES		DOCENTE: BEATRIZ MARÍN MONTOYA	GRUPOS: 2°1 - 2°2 - 2°3 - 2°4 – 2°5
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y qué cuidados debo tener? ¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno?	¿Cómo puede el clima influir en las características de los animales y las personas? ¿Cómo se mueven los seres vivos y qué hace que un objeto se mueva?	¿Si necesitas medir algo y no encuentras un metro o regla qué harías para solucionar la situación? ¿Por qué cuando tenemos frío nos frotamos las manos? ¿Qué hace que algunos aparatos emitan luz o sonido?
TEMÁTICAS	Los seres vivos Los seres no vivos. Características de los seres vivos. Necesidades de los seres vivos. Mi cuerpo cambios e higiene. Órganos de los sentidos. Sistemas del cuerpo humano. Las plantas y su hábitat. Partes de las plantas. Utilidades de las plantas.	El movimiento Movimientos de rotación y traslación. El día y la noche. Días de la semana. Los meses del año. Las estaciones. La materia. Estados de la materia. El agua Características del agua Estados del agua. Ciclos del agua.	Los animales Animales vertebrados e invertebrados: Clasificación de los animales según su alimentación. Clasificación de los animales según su modo de reproducción. Clasificación de los animales según su hábitat Utilidad de los animales. Desplazamiento de los animales. Alimentación. Compuestos y mezclas. Formas de energía.

		Importancia y cuidados del agua. El sistema solar.	Fuentes de energía. La electricidad. Magnetismo.
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos. Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos. Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado	Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.
DBA	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, Nutrientes, desplazamiento y protección). 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.	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, Nutrientes, desplazamiento y protección). Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, Nutrientes, desplazamiento y protección). Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso)

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en diferentes fuentes de información.	Recoge información basada en hechos científicos y analiza si ésta es suficiente para despejar dudas.	Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	• Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conservación. • Promueve el cuidado de su entorno y respeta los seres que lo rodean. • Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo.		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	PERIODO 1: * Evaluación diagnóstica donde se identifique las debilidades y fortalezas del estudiante. • Talleres grupales para realizar el modelo del ser humano, las plantas y su hábitat • Exposiciones individuales sobre los temas del período. PERIODO 2: * Elaboración de glosario sobre los términos desconocidos por el estudiante. • Exposición en grupo sobre el ecosistema que me rodea y describir Acciones para preservar el ambiente. • Resolución de talleres. PERIODO 3: * resolución de crucigramas donde se repasen los conceptos de la materia. • Resolución de cuestionarios sobre los conceptos de clase. • Realizar imágenes alusivas a la contaminación y socializarlo con los compañeros.	
	RECUPERACIÓN	PERIODO 1: * Actividades de lectura e interpretación de la clasificación de los seres vivos. • Taller grupal y socialización donde identifiquen los distintos reinos de la naturaleza. • Elaboración de cuadros comparativos donde se diferencien las partes de las células y sus funciones.	

		PERIODO 2: • Elaboración de crucigramas aplicando los conceptos de ambiente y ecosistemas. • Elaboración de talleres y consultas en internet que permitan afianzar los conceptos de ecosistemas y el ambiente. • Taller grupal de investigación donde se exponga las principales características de los temas vistos. PERIODO 3: Elaboración de imágenes donde se representen los estados de los temas vistos. • Realizar imágenes alusivas a la temática del periodo. • Elaboración de folleto de tipo informativo sobre las sustancias nocivas para la salud.
	PROFUNDIZACIÓN	PERIODO 1: * Realizar lecturas individuales que sean complementarias a los temas vistos en el período (la célula y organización interna de los seres vivos). • Consultas de temas específicos diferentes al dado en clase. • Realizar debates en clase donde se identifiquen las características de los temas principales del periodo. PERIODO 2: Consultas a páginas virtuales donde se encuentren representados acciones para preservar el ambiente. • Exposiciones individuales sobre la organización de los seres vivos en un ecosistema. • Consulta de formas de conservación de los ecosistemas. PERIODO 3: * Consulta de un tema innovador en el área de los diferentes estados de la materia y el cuidado de los seres vivos y de mi entorno. • Análisis de lecturas complementarias sobre los estados de la materia. • Elaboración de mapa conceptual o cuadro sinóptico para establecer relaciones entre los objetos con masas iguales y volúmenes diferentes.

GRADO: TERCERO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES		DOCENTE: BEATRIZ MARÍN MONTOYA	GRUPOS: 3°1 - 3°2 - 3°3 - 3°4 – 3°5
PERIODO			
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué nos parecemos a nuestros padres?	¿Qué se necesita para que haya movimiento? ¿Por qué los imanes atraen ciertos objetos?	¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa? ¿Por qué no puede verse la música?
TEMÁTICAS	Los seres vivos Características de los seres vivos. Los animales: Características de los animales (alimentación, hábitat, desplazamiento, reproducción) respiración de los animales (pulmonar branquial) Adaptación de los seres vivos. Los reinos de la naturaleza Cadenas alimenticias Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros Elementos de la cadena alimenticia: productores, consumidores y descomponedores	Las plantas Sus partes. Función de cada una. Partes comestibles de una planta. Forma en que las plantas producen alimentos y oxígeno. Proceso de Fotosíntesis. Reproducción de plantas, con y sin flores. El ser humano. Estructura función y cuidados de algunos sistemas del cuerpo humano digestivo, Circulatorio y respiratorio. La genética humana. Grupos de alimentos de acuerdo al valor nutricional (cereales, tubérculos frutas, verduras, leguminosas y alimentos de origen animal).	Los ecosistemas Clases de ecosistemas. Relación entre los seres vivos. Adaptación en los seres vivos. Factores bióticos y abióticos. Niveles de organización en el ecosistema. Recursos naturales. Cuidados de la naturaleza. El agua y el aire recursos naturales importantes La flora y la fauna de mi entorno. Importancia del bosque

	Consecuencias de la ausencia de alguno de los elementos de la cadena alimenticia	Importancia de la combinación de alimentos en cada comida.	Destrucción de los bosques.
	La materia: Propiedades de la materia (generales y específicas) materiales artificiales y naturales. Cambios químicos oxidación y fermentación Qué es química Las propiedades de la materia. organolépticas y generales Masa de la materia La Energía. Fuentes de energía renovable y no renovable Tipos de energía. La energía y sus manifestaciones.	Productos de consumo común que son de escaso valor nutricional. Manifestaciones de las enfermedades más frecuentes en el sistema digestivo. La cadena alimenticia. Estados de la materia. Cambios en los estados de la materia. Fuerza.	Qué es una mezcla. Clases de mezclas. Mezclas y combinaciones. La luz. Fuentes de luz y movimiento. Aparatos que emplean luz artificial. La electricidad. Circuitos eléctricos. Magnetismo El sonido Manifestación del calor y el sonido Propagación y cualidades del sonido

ESTÁNDARES O CRITERIOS	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos. Describo algunas características que se heredan de los padres. Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres. Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. Describo objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Verifico los ciclos de vida de seres vivos. Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno.
DBA	Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos). Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y	Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.	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). Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (infra e interespecíficas) y las explica como esenciales

	aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.		para su supervivencia en un ambiente determinado.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Indaga en diferentes fuentes de información y conoce las normas básicas para citarlas.	Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes.	Observa y registra experiencias sencillas utilizando diferentes representaciones.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. Reconoce los diferentes puntos de vista que plantean las personas de su entorno. Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo.		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	PERIODO 1: * Evaluación diagnóstica donde se identifique las debilidades y fortalezas del estudiante. • Talleres grupales para reforzar como es la organización celular de los seres vivos. • Exposiciones individuales sobre los temas del período. PERIODO 2: Elaboración de glosario sobre los términos desconocidos por el estudiante. • Exposición en grupo sobre la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos. • Resolución de talleres. PERIODO 3: Realizar ilustraciones donde se clasifiquen los cambios físicos y químicos de la materia. • Resolución de cuestionarios sobre los conceptos de clase. • Realizar imágenes alusivas a los alimentos y socializarlo con los compañeros.	
		PERIODO 1: * Actividades de lectura e interpretación de la organización celular de los seres vivos. • Elaboración de carteleras con imágenes alusivas al cuerpo humano. • Exposición de un tema específico visto en el período.	

	RECUPERACIÓN	PERIODO 2: Elaboración de crucigramas aplicando la temática de clase. • Elaboración de talleres y consultas en internet que permitan afianzar los conceptos de los sistemas de órganos del ser humano. • Taller grupal de investigación donde se exponga las principales características de los sistemas de órganos del ser humano y explica su función. PERIODO 3: Elaboración de imágenes donde se representen los estados de la materia. • Realizar imágenes alusivas a los alimentos como sustancias que experimentan cambios físicos y químicos. • Elaboración de folleto de tipo informativo sobre la importancia de los alimentos en nuestra nutrición.
	PROFUNDIZACIÓN	PERIODO 1: * Realizar lecturas individuales que sean complementarias a los temas vistos en clase . • Consultas de temas específicos diferentes al dado en clase. • Realizar debates en clase donde se identifiquen en el entorno objetos que cumplen funciones similares a las de sus órganos. PERIODO 2: * Consultas a páginas virtuales donde se encuentren representados los diversos sistemas de órganos del ser humano. • Exposiciones individuales sobre un órgano específico del cuerpo humano y sus funciones. • Consulta de la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivo. PERIODO 3: Consulta de un tema innovador en el área de los alimentos. • Análisis de lecturas complementarias sobre los estados de la materia. • Elaboración de una investigación para establecer el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.

GRADO: CUARTO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA Ciencias Naturales y Educación Ambiental	DOCENTE María Graciela Mosquera Mosquera		GRUPOS: 4°1 – 4°2 – 4°3 – 4°4 – 4°5
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué estructura es común a todos los seres vivos? ¿Cómo se conforman los cuerpos? ¿Qué energía mueven los cuerpos?	¿Cómo el hombre obtiene la energía para realizar sus actividades? ¿Cómo se puede diferenciar que un material es una mezcla o un compuesto puro? ¿Has escuchado el eco de los rayos?	¿Cuáles son los componentes de un ecosistema? ¿Cómo obtienen energía los seres vivos? ¿Por qué cambia la materia? ¿Cómo se transfiere calor de un cuerpo a otro?
TEMÁTICAS	1.La célula: la Célula animal y vegetal. - Partes y funciones de la célula. - Diferencias entre la célula animal y vegetal. - Organismos unicelulares y pluricelulares. Clasificación de los seres vivos en dominios y reinos 2. La materia: Propiedades generales y específicas de la materia 3.La energía: Formas de la energía.	1. Los alimentos. 2.Sistemas del ser humano: Digestivo Circulatorio Respiratorio Excretor. 3.Clases de materia: Sustancias puras Mezclas Métodos de separación de mezclas. 4.El sonido: Cualidades: vibración, honda, proyección. Instrumentos. Relaciones entre sonido y vibraciones.	1.Los seres vivos y su medio Medio ambiente y componentes Hábitat Niveles de organización externa de los seres vivos 2.El Ecosistema: Clases de ecosistemas relación de los seres vivos con el medio Cadenas y pirámides alimenticias 3.Estados de la materia: Cambios de estado. Cambios físico y químicos 4.El calor Las maquinas: simples y compuestas.

ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos. Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos Propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno Observo el mundo en el que vivo	Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Verifico la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases.	Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria) Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro. Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. Verifico fuerzas y torques en máquinas Simples.
DBA	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 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).	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. 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 ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios.	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios.	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Escucho activamente a mi compañero y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. Identifico y acepto diferencias en la forma de vida y de pensar. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Aclaración de los temas no entendidos.	
	RECUPERACIÓN	Realización de los trabajos no entregados a la fecha.	
	PROFUNDIZACIÓN	Orientación a los estudiantes mediante planes de actividades sobre los temas donde presentan debilidades.	

GRADO: QUINTO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA	DOCENTE		GRUPOS:
Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Maria Graciela Mosquera Mosquera		5°1 – 5°2 – 5°3 – 5°4
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué estructura es común a todos los seres vivos? ¿Cómo está constituida la materia? Como construyo un imán usando electricidad.	¿Por qué el cuerpo funciona como una maquina? ¿Cómo identifico materia según sus propiedades? ¿Por qué se desplaza un cuerpo?	¿Cómo se relacionan los factores bióticos y abióticos de un ecosistema? ¿Cómo se organizan las moléculas en los sólidos, líquidos y gases? ¿Cómo están organizado los elementos en la tabla periódica? ¿Cuáles son los cuerpos celestes que se encuentran en la galaxia?
TEMÁTICAS	1. Estructura de los seres vivos: La célula y su clasificación 2. Átomos, moléculas y reacciones químicas. 3. La energía: Electricidad Cuerpos conductores de electricidad Circuitos eléctricos Magnetismo	1. Funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. 2. Propiedades de la materia: Generales: masa, peso y volumen Específicas: densidad, solubilidad, punto de ebullición 3. La fuerza: Clases de fuerzas. Fuerza como interacción. Efectos de las fuerzas 4. Maquinas simples y compuestas	1. El medio ambiente: Función de relación en los seres vivos Niveles de organización de los seres vivos Cadenas alimentarias 2. Estados de la materia: cambios en la materia 3. Tabla periódica Elementos y compuestos Mezclas 4. El universo
		Represento los diversos sistemas de órganos del	

ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos Verifico Conducción de electricidad o calor. Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	ser humano y explico su función. Identifico transformaciones en mi entorno a partir de tecnologías de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. Realizó mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, Cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...)	Observo el mundo en el que vivo. Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan. Describo diferentes métodos de separación de mezclas. Describo la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.
	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada	Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un	Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso

DBA	tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	de la corriente siempre genera calor.
	INSTANCIAS VERIFICADORAS	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios.	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	- Escucho activamente a mi compañero y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. - Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. - Identifico y acepto diferencias en la forma de vida y de pensar. - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Aclaración de los temas no entendidos.	
	RECUPERACIÓN	Realización de los trabajos no entregados a la fecha.	
	PROFUNDIZACIÓN	Orientación a los estudiantes mediante planes de actividades sobre los temas donde presentan debilidades.	

GRADO: SEXTO		IHS 4 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA Ciencias Naturales y Educación Ambiental		DOCENTE Carlos David Serna Moreno	GRUPOS: 6°1 - 6° 2 - 6° 3 - 6° 4 y 6°5
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo influyen algunos fenómenos físicos en la estructura de la célula?	¿De qué forma la materia se relaciona con los sistemas de órganos de los seres vivos?	¿Pueden los elementos estructurarse progresivamente hasta formar ecosistemas?
TEMÁTICAS	1. La célula y su clasificación. 2. Los reinos vivientes de la naturaleza. 3. Átomos, moléculas y reacciones químicas. 4. La energía. 5. Electricidad. 6. Cuerpos conductores de electricidad. 7. Circuitos eléctricos. 8. Magnetismo.	1. Funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. 2. Propiedades de la materia: Generales (masa, peso y volumen) y específicas (densidad, solubilidad, punto de ebullición). 3. La fuerza.	1. Los seres vivos y el medio ambiente. 2. Función de relación en los seres vivos. 3. Niveles de organización de los seres vivos. 4. Cadenas alimentarias 5. Estados de la materia y sus cambios. 6. Tabla periódica. 7. Elementos y compuestos. 8. Mezclas. 9. El universo.

ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. 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 y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos Clasifico y verifico las propiedades de la materia.	Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.
DBA	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. Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de	Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de	Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. 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. Clasifica los organismos en diferentes dominios,

	parentesco entre los organismos.	nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta. Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio. Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas. Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud. Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.		
	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y	

ACTIVIDADES DE APOYO		el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.

GRADO: SÉPTIMO		IHS 4 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA Ciencias Naturales y Educación Ambiental		DOCENTE Carlos David Serna Moreno	GRUPOS: 7°1 – 7°2 – 7°3
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿De qué forma se explican diversas funciones biológicas en los organismos?	¿Cómo circula la materia después que ingresa al interior del cuerpo de los seres vivos?	¿Cuál es la relación existente entre los organismos y su medio físico?
TEMÁTICAS	1. Funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, excreción, reproducción. 2. Propiedades de la materia.	1. Función de circulación en los seres vivos. 2. El átomo y sus propiedades. 3. La tabla periódica.	1. Los ecosistemas. 2. Ciclos biogeoquímicos. 3. Procesos físicos y químicos.
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. Clasifico y verifico las propiedades de la materia.	Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. 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. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.
	Compara el proceso de fotosíntesis con el	Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos.	Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el

DBA	de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.	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.	mantenimiento de los ecosistemas. Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema. 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.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta. Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.		

	Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas. Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud. Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.	
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia. La función de circulación en los seres vivos. El átomo y sus propiedades. La tabla periódica. Los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos. Los procesos físicos y químicos.
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia. La función de circulación en los seres vivos. El átomo y sus propiedades. La tabla periódica. Los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos. Los procesos físicos y químicos.
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre: Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia. La función de circulación en los seres vivos. El átomo y sus propiedades. La tabla periódica. Los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos. Los procesos físicos y químicos.

GRADO: OCTAVO		IHS 4 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA Ciencias Naturales y Educación Ambiental		DOCENTE Francisco Alberto Tamayo Morales	GRUPOS: 8°1 – 8°2 – 8°3
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo trasciende, se mantiene y varía la vida de generación en generación?	¿Cómo son los seres que nos rodean?	¿Cómo son los seres que nos rodean? ¿Cómo se mueven, se ven y se oyen las cosas que nos rodean?
TEMÁTICAS	Reproducción. Generalidades. Concepto de reproducción. Tipos de reproducción: Reproducción celular. Mitosis Meiosis Reproducción en organismo: Bacterias. Protozoos. Algas. Hongos Reproducción en Plantas. . Plantas Criptógamas. . Plantas Fanerógamas Reproducción en el hombre.	Mecanismos de relación en el hombre. Sistema Nervioso. La neurona como unidad funcional. Fisiología neuronal. Bombas y canales iónicos. Sinapsis. Sistema Nervioso. Sistema receptor. Mecanismos de relación Animal.	Los ecosistemas. Procesos físicos: la materia Magnitudes y estados físicos de la materia. . Magnitudes. . Concepto. . Clasificación. . Relación entre magnitudes. Estado de la Materia: . Propiedades y diferencias. . Cambios físicos en los estados de la materia. Fluidos. . Propiedades y comportamiento.

	Sistema de reproducción masculina. Sistema reproducción femenino. La fecundación. El desarrollo embrionario. La gestación. El parto El ciclo menstrual. La anticoncepción. Salud del sistema reproductor.	Funcionamiento y evolución, estructuras de relación. Mecanismos de relación en Plantas. Germinación, tropismos. Hormonas Vegetales. Procesos biológicos, funciones de relación. Sistema Endocrino. Secreción y excreción. Glándulas. Regulación hormonal. Sistema endocrino en el hombre. Anomalías del sistema endocrino. Sistema inmunológico. Defensas específicas e inespecíficas. Enfermedades de inmunodeficiencias y autoinmunes.	. La presión y los fluidos. . Aplicación de los fluidos en la vida del hombre. Enlaces Químicos: estado de oxidación. . Funciones de la química inorgánica. . Óxidos, ácidos, hidróxidos, sales. . Nomenclatura. Reacciones químicas: ecuaciones químicas. . Recursos: Agua, aire, suelo. . Componentes de los ecosistemas. . Ciclos biogeoquímicos. . Circulación de la materia en los ecosistemas. .Transformación de los materiales del entorno
--	---	--	--

ESTANDARES O CRITERIOS	Comparo los diferentes sistemas de reproducción de los seres vivos. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de los seres vivos. Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Explico el funcionamiento del Sistema Neurológico a partir de modelos Químicos y eléctricos. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente.	Reconozco la importancia de la circulación de la materia en los ecosistemas. Establezco relaciones entre los componentes Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.
DBA	Comparo diferentes sistemas de reproducción. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. Reconozco, describo y relaciono los mecanismos que posibilitan la reproducción en los seres vivos. Realizo un cuadro sinóptico que explique la estructura y función de cada uno de los órganos que constituyen el	Reconozco la Neurona como unidad fundamental, estructural y funcional del sistema nervioso. Explico la anatomía y función del sistema nervioso central, autónomo y periférico. Registro las observaciones y resultados de la práctica experimental. Reconozco la importancia del sistema nervioso como centro de control del organismo. Identifico las principales glándulas endocrinas del cuerpo humano, su función y las hormonas que producen.	Diferencio estados de la materia a partir de sus propiedades, el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. Determino en forma teórica y experimental la densidad de distintos materiales. Formulo hipótesis acerca de los cambios que ocurren en la materia cuando se alteran ciertas condiciones. Determino los tipos de contaminantes más usados en la región y describe características de éstos.

	sistema reproductor masculino. Completa un cuadro que permite identificar las hormonas masculinas con su órgano secretor y su función. Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. Analizo las consecuencias del control de natalidad de las poblaciones. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constante o cambien (variables). Elaboro un escrito que justifique la importancia de la responsabilidad en la sexualidad.	Explico la interrelación entre el sistema nervioso y los órganos de los sentidos Identifico los receptores sensoriales como células especializadas en la captación de estímulos, que representan la vía de entrada de la información en el sistema nervioso de un organismo. Describo y explico el funcionamiento de los órganos de los sentidos en el ser humano. Valoro las normas de la higiene y la salud. Comprendo y explico los procesos de excreción de los seres vivos. Identifico los órganos y estructuras encargadas de los procesos de excreción en los diferentes seres vivos. Diferencio y comprendo el funcionamiento de los componentes del sistema excretor humano y las implicaciones de sus deficiencias. Valoro la importancia de la donación de órganos para la continuidad de la vida humana.	Clasifico productos de acuerdo a sus efectos contaminantes en el agua, el suelo y la atmósfera. Describo el estado actual de recurso como el suelo, el agua y el aire y predice los efectos a mediano plazo por el uso indiscriminado de ciertos productos.
--	--	--	---

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.		
	Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.		
	Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico.		
	Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.		
	Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.		
	Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		
	Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.		
	Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.		
	Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud.		
Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.			
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: La reproducción, concepto de reproducción, ciclos reproductivos en organismos sencillos, la reproducción en el ser humano (el sistema reproductor masculino, sistema reproductor femenino, etapas de la vida, el ciclo menstrual, la fecundación); El sistema Nervioso (las células del sistema nervioso, el impulso nervioso, la transmisión del impulso nervioso)	
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: Los temas expuestos en la nivelación, exposición de los mismos, mesa redonda, evaluaciones escritas, participación en clases	
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre el desarrollo de laboratorios y de los diversos temas desarrollados en las clases, como también informes escritos de los laboratorios desarrollados. Exposición de cada uno de los temas y laboratorios desarrollados	

GRADO: NOVENO		IHS 4 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA Ciencias Naturales y Educación Ambiental	DOCENTE Francisco Alberto Tamayo Morales		GRUPOS: 9°1 – 9°2
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son las moléculas responsables de la herencia?	¿Qué relación podemos establecer entre los microorganismos y nuestro sistema inmunológico? ¿Cómo se defiende el organismo frente al ataque de los microorganismos	Por qué ocurren los cambios de estados en la materia?
TEMÁTICAS	Importancia de la genética. Estructura del ADN. Leyes de Mendel. Enfermedades hereditarias. Virus y bacterias.	Diversidad y Clasificación De Los Seres Vivos Construyendo la teoría evolutiva. Teoría creacionista Teoría evolutiva La taxonomía Clases de caracteres taxonómicos Categorías taxonómicas Sistemas de clasificación Los Reinos Vivientes Los cinco reinos Reino mónera Reino protista Reino de los hongos Reino vegetal Reino animal Los Migro Organismos Historia De La Micro Biología	Composición e Importancia Del Suelo Consideraciones. formación y clasificación Uso del suelo Química Del Agua Y Del Aire Los gases y la atmosfera El agua y las soluciones Reacciones químicas en soluciones Electromagnetismo Y Electrónica Electricidad Circuito y corriente Electromagnetismo La informática

		Los primeros años Las primeras vacunas Electrostática. Magnitudes eléctricas fundamentales. Ley de Ohm. Circuito eléctrico Clasificación eléctrica de materiales. Clases de circuitos. Magnetismo.	
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Importancia de la genética. Estructura del ADN. Leyes de Mendel. Enfermedades hereditarias. Virus y bacterias.	Verifico la acción macroscópica de las fuerzas electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico. Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. Establezco relaciones entre campo eléctrico y magnético	Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.
DBA	Valoro mi trabajo y el de los demás. Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. Reconozco la importancia del trabajo grupal.	Verifico la acción macroscópica de las fuerzas electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de	Compara la importancia de la química para el desarrollo de la humanidad. Establece las causas de la distribución diferencial de los organismos

	Resuelvo ejercicios sobre genética aplicando el cuadro de Punnet. Explico el mecanismo de transmisión mendeliana. Reconozco enfermedades producidas por virus y bacterias. Formulo preguntas sobre fenómenos del entorno y sugiero posibles respuestas. Registro observaciones de manera organizada. Uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia.	un circuito eléctrico complejo. Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico Identifico la conducción de la electricidad o calor en materiales. Establezco relaciones entre campo eléctrico y magnético Verifico la acción macroscópica de las fuerzas magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.	
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario	Bibliografía, Taller, Test, Evaluación, Cuestionario
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta. Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.		

	Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	
	Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.	
	Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.	
	Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud.	
	Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.	
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: las moléculas de la vida, del ADN a las proteínas, las mutaciones y los tipos de mutaciones,, la ingeniería genética, , los sistemas de clasificación, cómo se clasifican los procariotas, como se clasifican las plantas, como se clasifican los animales.
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: los diferentes temas desarrollados en clases, teniendo presente una guía de preguntas y análisis de la misma
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre: temas consultados, y presentación de laboratorios desarrollados en cada uno de los periodos académicos, como también mesas redondas de consultas extra clases.

GRADO: DECIMO		IHS 4 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA QUIMICA	DOCENTE CARLOS ALBERTO DAVID DAVID		GRUPOS: 10°1 - 10°2 – 10°3
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo se encuentra conformada la materia en el universo?	¿ Qué criterios se consideran para organizar los elementos en la tabla periódica de los elementos químicos?	¿ cómo reaccionan los compuestos químicos para formar nuevas sustancias?
TEMÁTICAS	Introducción a la química Ramas de la química Sistema de unidades y conversiones. Composición porcentual, formula mínima y formula molecular. Modelos atómicos Configuración electrónica.	La tabla periódica de los elementos químicos. Características de los elementos de la tabla periódica. Enlaces químicos Nomenclatura química Concepto de mol y cálculos químicos.	Reacciones químicas Tipos de reacciones. Cálculos Estequiométricos. Balanceo de ecuaciones químicas. Los gases. Características de los gases, leyes de los gases.
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.	Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químico	Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.

	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.		
DBA	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo es la distribución química.	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 .	Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo. Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.	
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.	
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página Moodle del profesor.	
GRADO: UNDÉCIMO		IHS	4 HORAS
ÁREA Y/O ASIGNATURA QUIMICA		DOCENTE CARLOS ALBERTO DAVID DAVID	GRUPOS: 11°1
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué propiedades tiene el agua para que se le considere un solvente universal?	¿Cuál es la importancia del elemento carbono en	¿Cuáles son los compuestos de interés bioquímico y cuál es su importancia?

		los compuestos orgánicos?	
TEMÁTICAS	Las mezclas homogéneas. Clases de soluciones. Concentración y unidades de concentración.	Importancia de la química orgánica. Generalidades del átomo de carbono. Grupos funcionales de la química orgánica. Reacciones entre los grupos funcionales.	Los hidrocarburos. Las grasas y aceites. Los estupefacientes. Las hormonas Las proteínas. Los carbohidratos Las proteínas. Las vitaminas Las enzimas.
ESTANDARES O CRITERIOS	Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.
DBA	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores.	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).	Reconoce la importancia de los compuestos de interés bioquímicos en los seres vivos.

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo. Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.	
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.	
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de talleres sugeridos por el docente. Realización de actividades tipo saber once	

GRADO: DECIMO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA		DOCENTE	GRUPOS:
FÍSICA			10°1 - 10°2 – 10°3
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuál es la aplicación de la operación de vectores en la actualidad?	¿Por qué los cuerpos cercanos a la tierra son atraídos por una fuerza invisible?	¿Cómo se relacionan la materia y la energía a partir de la ecuación de Albert Einstein?
TEMÁTICAS	Acercamiento a la naturaleza Cuantificación del mundo físico (magnitudes físicas, elaboración de gráficos). Relaciones entre variables relacionadas Acercamiento al mundo físico mediante la experimentación. Notación científica Conversión de unidades Magnitudes vectoriales Vectores y operaciones Movimiento rectilíneo uniforme.	Movimiento rectilíneo uniforme Movimiento uniforme variado Caída libre Movimiento de proyectiles Las leyes de la dinámica Movimiento de rotación Movimiento circular Mecánica celeste.	Trabajo Potencia Energía Conservación de la energía Mecánica de fluidos (fluidos en reposo y fluidos en movimiento) Termodinámica Calor y temperatura Los estados de la materia. Leyes de la termodinámica.

ESTÁNDARES O CRITERIOS	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.	Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.	Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.
DBA	Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en sus 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.	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).
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos. Examen de periodo.
PERFIL ACTITUDINAL	Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros		

DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo. Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.	
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.	
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página Moodle del profesor.	
GRADO: UNDÉCIMO		IHS 3 HORAS	
ÁREA Y/O ASIGNATURA FÍSICA		DOCENTE	GRUPOS: 11°1
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué las leyes de Newton se encuentran aún vigente en la actualidad ‘?	¿Cuál es la importancia de las ondas en la ocurrencia de sismos o terremotos?	¿ Por qué se dice que la tierra es un gran campo electromagnético?

TEMÁTICAS	Leyes de newton Trabajo, potencia y energía Movimiento periódico Movimiento oscilatorio Movimiento pendular Movimiento armónico simple Energía en los sistemas oscilantes	Ondas, clasificación y propagación Fenómenos ondulatorios El sonido Sistemas resonantes La luz Reflexión de la luz Refracción de la luz Carga eléctrica	Carga eléctrica Potencial eléctrico La corriente eléctrica Los circuitos eléctricos El magnetismo Inducción electromagnética
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos	Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.	Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema
DBA	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).	Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al	Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.

	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.	incluir cambio de medio de propagación. Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización). Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).	Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo. Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza		
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.	
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.	
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de talleres sugeridos por el docente. Realización de actividades tipo saber once	

9. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 115 de febrero 8 de 1994. Ley General de Educación
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Decreto 1743 de agosto 3 de 1994. Diario Oficial No 41.476, del 5 de agosto de 1994. 2 p
- Constitución Política de Colombia de 1991
- Decreto 1860 de agosto 3 de 1994.