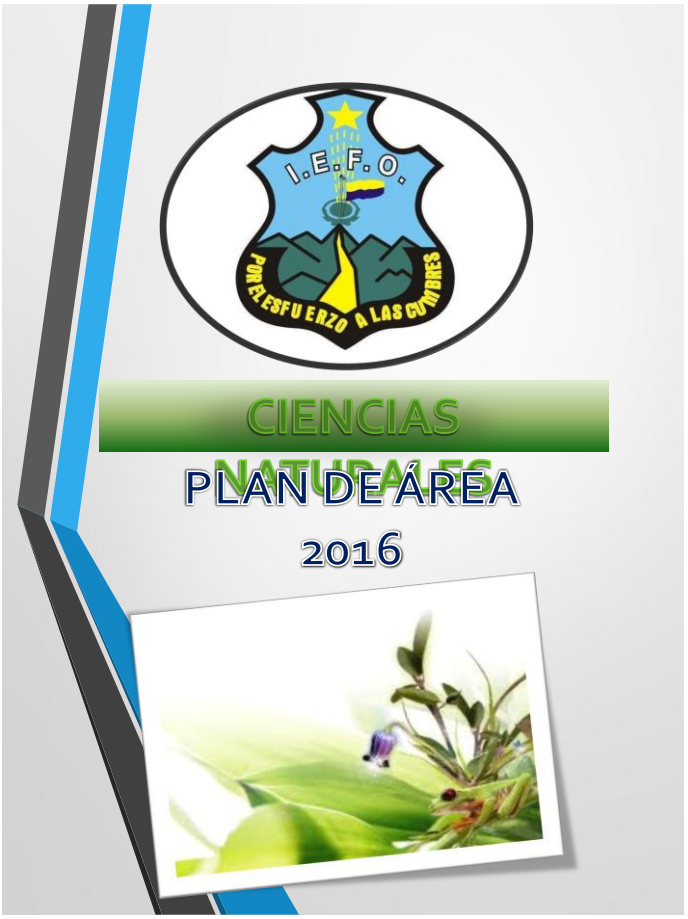


CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÒN AMBIENTAL

2016
Vr. 4

TABLA DE CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN 3
2. JUSTIFICACIÓN 4
3. DIAGNÒSTICO 5
4. REFERENTES LEGALES 6
5. REFERENTES DEL ÁREA 7
6. POLÍTICAS DEL ÁREA METODOLÓGICAS Y EVALUATIVAS 9
7. REFERENTES MODELO PEDAGÓGICO 10
8. RECURSOS 11
9. ESQUEMA CURRICULAR 12
a) Esquema Curricular Preescolar
b) Esquema Curricular Primero
c) Esquema Curricular Segundo
d) Esquema Curricular Tercero
e) Esquema Curricular Cuarto
f) Esquema Curricular Quinto
g) Esquema Curricular Sexto
h) Esquema Curricular Séptimo
i) Esquema Curricular Octavo
j) Esquema Curricular Noveno
k) Esquema Curricular Décimo
l) Esquema Curricular Undécimo
m) Esquema Curricular Clei 3
n) Esquema Curricular Clei 4
o) Esquema Curricular Clei 5
p) Esquema Curricular Clei 6
1. Bibliografía – Cibergrafía
10. BIBLIOGRAFIA - CIBERGRAFIA 27
11. CUADRO DE REPORTE DE CAMBIOS EN RELACIÓN A LA VERSIÓN 1 DEL PALAN DE ÁREA. 29

1. INTRODUCCIÓN

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

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

Se pretende con lo anterior potenciar la enseñanza de las ciencias naturales, según la ley general de educación, los lineamientos curriculares y la misión y la visión de la institución, para formar personas con un espíritu científico e investigativo, que aplique los conocimientos de los procesos físicos, químicos, biológicos, ecológicos y tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.

Con la nueva planeación curricular, enfocada al mejoramiento de la calidad educativa de la Institución, se busca beneficiar a todos los estudiantes; favoreciéndolos con el cambio metodológico en la enseñanza de las ciencias hacia la construcción de competencias en pro del cuidado de su vida y de su entorno.

2. JUSTIFICACIÓN

La institución cuenta con un grupo de alumnos en tres jornadas de preescolar a once y del C.L.E.I 3 al 6 .

Nuestra institución es de carácter oficial, administrada por el municipio, está ubicada en la comuna 9 de la ciudad de Medellín, exactamente en el barrio "EL SALVADOR" en límites de Buenos Aires y la Milagrosa en la carrera 36 # 45 - 08, la institución pertenece al núcleo educativo 926 y el número telefónico es 2390358.

Los estudiantes de nuestra institución son de varias comunas que ven como buena alternativa nuestro establecimiento, por su ubicación y la calidad formativa que se imparte; la población en su gran mayoría son niños, jóvenes y adultos de estratos 1,2 y 3 los cuales presentan carencias económicas, nutricionales, de orden afectivo y emocional; esto hace que nuestro trabajo sea mucho más riguroso y de cuidado, en cuanto a la motivación de los estudiantes en relación al estudio y sobre todo en cuanto a la prevención de la drogadicción, cuidado del medio ambiente, buena salud sexual y la reinserción a la cultura de la NO VIOLENCIA.

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

Nuestro plan de área se reglamenta según las leyes vigentes de educación Colombiana, como lo es la Ley 115 de 1994 en su Art. 23: Áreas obligatorias y fundamentales: "Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales, del conocimiento y de la formación, que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional". El área de ciencias naturales y educación ambiental, se contempla en este artículo.

Iniciar un proceso de formación integral que se fundamente en lo ambiental, implica la promoción y articulación de un compendio de valores naturales, sociales, culturales, antropológicos, religiosos y etnográficos que estén latentes en un momento y lugar determinados, influyendo sobre la vida espiritual, material y psicológica de nuestra razón de ser, en el devenir como humanos. La tarea ante todo es formar a nuestros educandos en el ser, en el saber, procurando crear sentido de auto superación y enfatizando en nuestro lema institucional "CON ESFUERZO A LAS CUMBRES" ; propiciando un aprendizaje de calidad, motivando la creatividad y el amor por la vida y las Ciencias Naturales, facilitando la integridad del ser; basándonos en lo cotidiano y lo científico en miras de cambiar actitudes que proporcionen aprendizajes reales aplicados a los contextos vivenciales, creando pensamientos reflexivos, críticos y de realce investigativo fortaleciendo sus aptitudes y mejorando su calidad de vida. Orientar a nuestros educandos en la cultura de la no agresión, en el reconocimiento del cuidado ambiental, en la cultura de los valores que promueve nuestra Institución, en el manejo de los contenidos de educación sexual, en la toma de conciencia en el manejo de la problemática social y de la drogadicción; prepararlos en mecanismos de prevención dejando aprendizajes significativos que le sirvan a ellos, a sus familias y a la comunidad.

3. DIAGNÒSTICO

En el Área de Ciencias Naturales no solo se forma en los contenidos específicos del Área, sino que también se hace énfasis en la formación de valores como proyecto transversal en la **ambientación** de las clases.

En busca de la integralidad del Área también se desarrollan las competencias relacionadas con el desarrollo de las prácticas experimentales a nivel de laboratorio y utilizando la investigación como herramienta pedagógica.

FORTALEZAS	DIFICULTADES
Orientación de los proyectos: Educación sexual PRAE, proyecto Ambiental Escolar Escuela saludable CEPAD, Comité Escolar de Prevención y Atención de Desastres Feria de la Ciencia y de la Creatividad Periódico Mural de Ciencias Naturales Laboratorios	Mejorar la calidad de los equipos de cómputo que no tienen Internet, equipos de video y audio, dotar laboratorios con video beam, además de hacer mantenimiento con mayor frecuencia a instalaciones eléctricas y silletería.
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
Participación con investigación por el vínculo con Instituciones que fomenta la investigación, ejm, parque Explora. Se ha trabajado competencias comunicativas con ayuda del vínculo Prensa Escuela. Se ha profundizado en el tema de salud y hábitos de vida saludable, con el desarrollo del proyecto de Escuela Saludable. Igualmente se reiteró desde la prensa la parte ambiental, respeto y problemática social actual, biodiversidad con la donación de una cartilla a docentes de primaria con agenda del mar. También desde el proyecto del CEPAD se ha capacitado a diferentes miembros de la comunidad educativa, en aspectos de prevención. La institucionalización de la feria de la ciencia y la creatividad ha motivado a los estudiantes a investigar y tratar temas de interés científico.	En los grados primero se propone cambiar la ultima unidad para el grado segundo ya que el nivel es alto para su desarrollo cognoscitivo. La poca cantidad de horas de clase para el Área de Ciencias Naturales en la media, hace que el amplio contenido en Física y Química sea complicado verse en su totalidad; además, los vacíos matemáticos de los alumnos hacen que se tenga que explicar varias veces los ejercicios en diferentes temas. También, la gran cantidad de actividades extractase que se programan, generan perdida de espacios académicos para avanzar en contenidos. La falta de profesor de física a tiempo y con dominio pedagógico, dificulta el aprovechamiento de las horas académicas en donde se fortalezcan los contenidos que a nivel del ICFES se evalúan en el grado once.

4. REFERENTES LEGALES

REFERENTE LEGAL	ARTÍCULOS	OBSERVACIONES
Constitución Política de Colombia	67	Derecho a la Educación. Acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.
	70	El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.
	71	La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres.
	41	El estudio de la Constitución y la Instrucción Cívica.
Ley 115 del 8 febrero de 1994 Ley General de Educación	1	Objeto de la Ley.
	5	Fines de la Educación para educación preescolar, básica y media.
	10, 11	Educación formal.
	13	Objetivos comunes a todos los niveles
	14	Enseñanza obligatoria.
	15, 16, 17, 18	Definición educación preescolar, objetivos específicos y obligatoriedad.
	19, 20, 21, 22	Definición. Objetivos generales de la educación básica. Objetivos específicos básica primaria y básica secundaria.
	23	Áreas obligatorias y fundamentales para educación básica y media.
	24	Educación religiosa para educación básica y media.
	25	Formación ética y moral para educación preescolar, básica y media.
	26	Servicio especial de educación laboral.
	27, 28, 29, 30, 31	Definición. Objetivos específicos de la educación media académica. Áreas Obligatorias media académica.
	32, 33, 34, 35	Definición. Objetivos específicos de la educación media técnica. Áreas Obligatorias. Articulación Educación Superior.
	50, 51	Definición. Objetivos específicos educación para adultos.
	52	Validación.
	73	Proyecto educativo institucional.
	76, 78.	Currículo.
	79	Plan de estudios.
	88 y 89	Título académico.
Decreto 1860 del 3 de agosto de 1994 Reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales	1	Ámbito y Naturaleza.
	4	Educación preescolar y básica.
	5	Niveles, grados y ciclos.
	6	Organización Educación Preescolar
	7	Organización Educación Básica
	8	Edades en la educación obligatoria
	9	Organización Educación Media
	10	Organización del servicio especial de educación laboral
	11	Títulos y certificados
	13	Articulación niveles.
Ley 133 del 23 de mayo de 1994 Libertad Religiosa	6	Enseñanza educación religiosa.
Decreto 2247 del 11 de septiembre de 1997 Normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar	1 al 10	Organización general de la educación preescolar.
	11 al 17	Orientaciones curriculares
	18 al 23	Disposiciones finales
Decreto 3011 de 19 de diciembre de 1997 normas para el ofrecimiento de la educación de adultos	1 al 27	Organización general de la educación para adultos. Educación básica y media para adultos.
Ley 375 de julio 4 de 1997 Ley de la juventud	10	Derecho a la educación
Ley 1014 de 2006 Ley de Emprendimiento	12	Objetivos enseñanza del emprendimiento.
	13	Reglamentación área de emprendimiento.
Ley 1098 de 8 de noviembre de 2006 Código de Infancia y adolescencia	28, 42, 43, 44, 45	Derecho a la educación de los niños y adolescentes. Obligaciones de las instituciones educativas.
Decreto 1290 del 16 de abril de 2009 Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los nivelesde educación básica y media.	1 y 2	Objeto y alcance de la evaluación.
	3	Propósito de la evaluación de los estudiantes.
	4	Definición del Sistema Institucional de Evaluación.
	5	Escala de Valoración Nacional
	6 y 7	Promoción escolar y promoción anticipada.
	8	Creación del Sistema Institucional de Evaluación
	11	Responsabilidades Institución Educativa
	12 y 13	Derechos y deberes de los estudiantes
	14 y 15	Derechos y deberes de los padres de familia.
	16 y 17	Registro y constancias de desempeño
	18	Graduación

5. REFERENTES DEL ÁREA

REFERENTE ÁREA	PRESENTACIÓN GENERAL
Lineamientos curriculares: El concepto del mundo de la vida de Husserl El mundo de la vida: punto de partida y de llegada El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental en el Mundo dela Vida Ciencia y tecnología Conocimiento común, científico y tecnológico Ciencia, tecnología y practicidad Naturaleza de la ciencia Referente Sociológico Contexto escolar La escuela como institución social y democrática La formación de valores en la escuela La escuela y la dimensión ambiental Escuela salud y aprendizaje La escuela y el currículo Referente Psico-Cognitivo La construcción del pensamiento científico Los procesos de pensamiento y acción La creatividad y el tratamiento de problemas Implicaciones Pedagógicas y Didácticas Pedagogía y Didáctica La enseñanza de las ciencias y la educación ambiental El lenguaje científico y la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental El papel del laboratorio Proceso de evaluación Una alternativa didáctica Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental Logros e indicadores de logros curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental.	Con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales y que permiten ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal. Pretende así ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional, y además pretende servir como punto de referencia para la formación inicial y continuada de los docentes del área. Los referentes filosóficos y epistemológicos se ocupan, en primer lugar, de resaltar el valor del papel del mundo de la vida, en la construcción del conocimiento científico. En segundo lugar, se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana. Los referentes sociológicos se ocupan de hacer un análisis acerca de la Escuela y su entorno: la escuela recontextualizada como una institución cultural y democrática en la que participativamente se construyen nuevos significados a través del trabajo colectivo, mediado por la calidad de la relaciones entre sus miembros. Los referentes psicocognitivos se ocupan del proceso de construcción del pensamiento científico, explicitan los procesos de pensamiento y acción, y se detienen en el análisis del papel que juega la creatividad en la construcción del pensamiento científico y en el tratamiento de problemas.

CONCEPTOS GENERALES	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Competencias	**las competencias científicas** hacen referencia a la posibilidad que tienen los niños, niñas y jóvenes de utilizar el conjunto de conocimientos y la metodología que se aborda desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno. Desarrollar competencias científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política.	Son los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y participar en el mundo en el que vive. La competencia no es una condición estática, sino que es un elemento dinámico que está en continuo desarrollo. Puede generar, potenciar apoyar y promover el conocimiento.

COMPONENTES
ARGUMENTAR
PROPONER
INDAGAR
INTERPRETAR
ANALIZAR
COMPETENCIAS
SALUD
EXPERIMENTACIÓN
MANEJO DE TIC'S
TECNOLOGÍA
PREVENCIÓN
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
CIENCIAS NATURALES
ENTORNO FÍSICO
TIERRA
MEDIO
MATERIA
ENERGIA
ENTORNO VIVO
ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS
INTERRELACION CON EL MEDIO
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

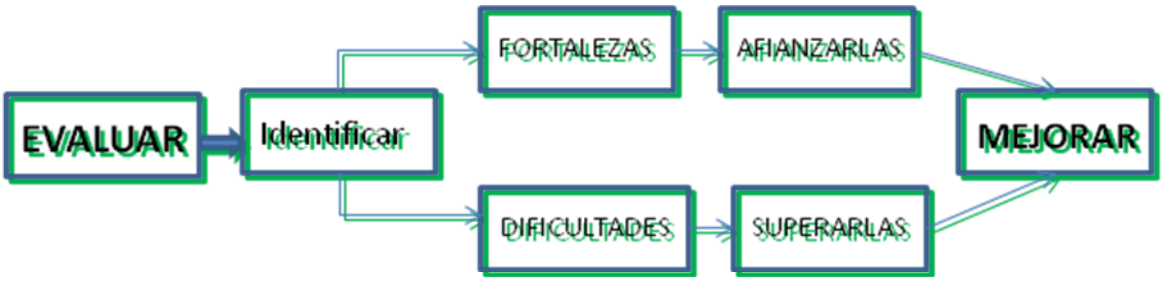
6. POLÍTICAS DEL ÁREA METODOLÓGICAS Y EVALUATIVAS

POLÍTICAS METODOLÓGICAS: El aprendizaje de las ciencias naturales debe estar marcado por el sentido práctico y analítico con el que el docente lleve a sus alumnos a nuevos conocimientos por tanto ha de partir siempre reconociendo los saberes previos de los educandos, tratando que dicha reconstrucción sea colectiva, haciendo de la clase un espacio donde se vivencie la ciencia.
Para lo anterior se hace necesario trabajar tanto el método inductivo como el deductivo, teniendo en cuenta que la adquisición de los conocimientos tenga un orden lógico.

Para lograr lo anterior, se proponen algunas estrategias metodológicas, como las siguientes:

- Lecturas correspondientes a la temática a trabajar.
- Cada tema se procurará desarrollar partiendo de elementos intuitivos hasta llegar a la formalización y conceptualización.
- Se analizaran los preconceptos.
- Se trabajará la problematización en contexto.
- Se brindaran experiencias de aprendizaje de modo que el alumno pueda descubrir los conceptos científicos y al mismo tiempo contribuyan al logro de su desarrollo de nivel de pensamiento.
- Al finalizar cada núcleo temático se desarrollara un taller de afianzamiento de los conceptos trabajados.
- Se motivará el trabajo con los computadores mediante la elaboración de ejercicios referentes al núcleo temático.
- Cada alumno tomará parte activa en la feria del saber y la creatividad.
- Regularmente en las clases se trabajaran talleres y problemáticas que reforzaran los contenidos del tema.
- Se harán prácticas de laboratorio que interioricen los conceptos y se demuestren fenómenos físicos, químicos o biológicos.
- Se manejara información virtual en donde el estudiante interactué con la ciencia, resuelva exámenes tipo ICFES y fortalezca sus conocimientos.
- En el área de ciencias, se llevan a cabo actividades de mejoramiento al finalizar cada periodo.
- También se lleva a cabo la profundización en los conocimientos del área, con el fin de afianzar la presentación de la prueba ICFES.
- Se capacita al estudiantado para sensibilizarlo y prepararlo en la conservación y protección del medio ambiente.
- Se brinda a los estudiantes capacitación en medio ambiente y prevención.

POLÍTICAS EVALUATIVAS:



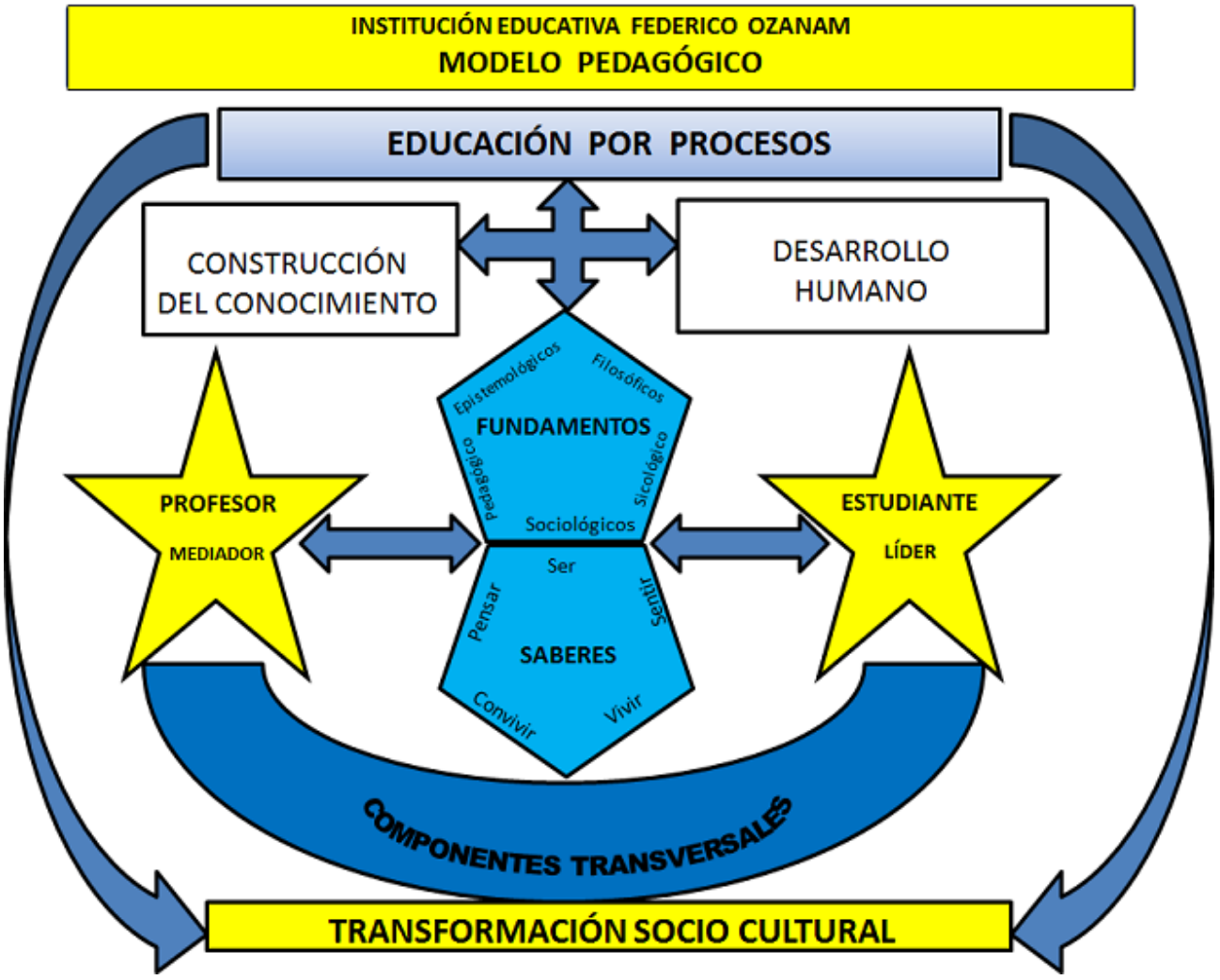
En el área de CIENCIAS NATURALES se evalúan los procesos generales y los conceptos específicos propios de cada grado, teniendo en cuenta que la evaluación es un proceso y mas en nuestro modelo pedagógico holístico – sistémico.

La evaluación por competencias en el área hace énfasis en:

- La aplicación del conocimiento en la solución de problemas cotidianos y en la explicación de fenómenos perceptibles.
- El uso con significado del lenguaje científico en la comunicación de sus ideas.
- La construcción e interpretación de ideas, en donde se desarrolle el pensamiento científico.
- La capacidad de trabajo tanto a nivel individual como grupal.
- El cumplimiento y la responsabilidad en el desarrollo de las actividades asignadas.
- Evaluar a cada estudiante según su seguimiento académico.
- El manejo del método científico y su importancia en la buena apropiación de las practicas de laboratorio.
- Autoevaluación y coevaluación.

En lo referente a la parte legal la evaluación se enmarca en el decreto 1290 y el Sistema Institucional de Evaluación.

7. REFERENTES MODELO PEDAGÓGICO



8. RECURSOS

TIPO DE RECURSOS	DESCRIPCIÓN
Tecnológicos: • Equipos de cómputo y salas de informática de la institución. • Televisor. VHS, DVD.	Se usan las salas de informática, previa solicitud del espacio. La proyección de videos debe hacerse en la biblioteca, ya que se encuentra acondicionada con sonido.
Físicos: **Internos:** • Aulas. • Salas de laboratorio. • Equipos básicos de laboratorio. **Externos** • Parques temáticos de la ciudad.	Se cuenta con 2 laboratorios una para física y otro para química y biología. Los equipos con los que contamos en laboratorio son mínimos, pero permiten la ejecución de prácticas.
Humanos: • Docentes del área. • Capacitación externa.	Además de los docentes nombrados para el área; varias instituciones estatales, se vinculan con diversas capacitaciones en el transcurso del año.

9. ESQUEMA CURRICULAR

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante hábitos científicos del entorno a través de procesos de observación y clasificación para que interactúe con su entorno de manera autónoma.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• *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.*		
	• 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, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.		
	Propongo y verifico características y necesidades de los seres vivos.		
	Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos		
	Observo mi entorno		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural Entorno fisico Ciencias, tecnología y sociedad	SABER: Comparación, características y necesidades de los seres vivos. Comparación entre animales y plantas	**BIOLÓGICO:** Los seres vivos y no vivos. Diferencias entre animales y plantas.	Realizar los talleres sobre mi cuerpo, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral. Tener el cuaderno de notas al día sobre las diferencias entre animales y plantas, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	HACER: Ejecución la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del área. Reconocimiento de mi cuerpo: cómo cambia y como lo cuido. Descripción de las características, necesidades y cambios de los seres vivos Elaboración de carteleras en donde explica los diferentes hábitats de los animales.	Observaciòn de caracterìsticas comunes de algunos seres vivos Mi cuerpo en relaciòn con el entorno. **FÍSICO:** LA MATERIA: Propiedades y clasificación según sus estados.	-Tener el cuaderno de notas al día sobre los seres vivos, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Identifica como un ser vivo comparte algunas características con otros seres vivos y se relaciona con ellos en un entorno	Obejetos luminosos y no luminosos.	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante hábitos científicos del entorno a través de procesos de observación y clasificación para que interactúe con su entorno de manera autónoma.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	*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.* 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 los animales. Establezco semejanzas y diferencias entre las plantas y los animales Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural	SABER: -Explicación de la utilidad cuidado de animales y plantas -Diferenciación entre plantas y animales.	**BIOLÓGICO:** -Los seres vivos y su habitat. **ECOLÓGICO:** Utilidad y cuidados de los animales y plantas.	-Realizar los talleres sobre los animales, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral. -Elabora un acuario con material reciclable. - Tener el cuaderno de notas al día sobre las diferencias entre animales y plantas, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo. -Realizar carteleras sobre campañas ecológicas y la explico en clase.
Entorno físico	HACER: -Clasificación de la materia según su estado. Identificación de las propiedades de la materia, cambios y estados.	-FUENTES DE ENERGÌA -Utilidad uso racional de la energìa.	-Realizar los talleres sobre la materia, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
Ciencias, tecnología y sociedad	SER: Expresión de las ideas con claridad y comprensión.	-Alimentos que producen energia Transversal con Emprendimiento)	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante hábitos científicos del entorno a través de procesos de observación y clasificación para que interactúe con su entorno de manera autónoma		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	*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.*		
	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.		
	Identifico objetos que emitan luz o sonido		
	Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.		
	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno vivo Científico Natural	SABER: Comparación entre la propagación del sonido y de la luz. Narración y representación de sucesos sencillos con énfasis en las relaciones de movimiento, luz y sonido. Reconocimiento de la importancia de los animales, plantas, agua y suelo en mi entorno y propongo estrategias para cuidarlas. Tipos de movimiento en los seres vivos y objetos	**BIOLÓGICO:** EL MOVIMIENTO EN LOS SERES VIVOS: -Plantas -Animales EL HOMBRE: Desplazamiento El esqueleto Los músculos Las articulaciones -Cuidados del cuerpo humano. (Transveraliza con tecnología). **FÍSICO:**	Realizar los talleres sobre el movimiento en los seres vivos, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral. -Construye un muñeco articulado y presentalo al profesor. -
Entorno físico	HACER: Elaboración de objetos de material reciclable que representen sonido y luz. Elaboración de diferentes instrumentos musicales.	-LA LUZ Y EL SONIDO: PROPAGACION DE LA LUZ Y EL SONIDO	Tener el cuaderno de notas al día sobre la luz y el sonido, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo. -Participa de la feria ambiental.
Ciencia y tecnología	SER: Atención y escucha a las ideas, comentarios e instrucciones del profesor.	-EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA El sol La luna Día y noche	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase. -elaboro un móvil de los astros y lo explico en clase.

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Promover estrategias para desarrollar trabajo en los estudiantes sobre los elementos y cuidados de su entorno para promover actitudes positivas hacia la conservación y el mejoramiento del mismo, como aspecto fundamental del ser y del hacer.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Me identifi co 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.		
	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, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.		
	Propongo y verifico características y necesidades de los seres vivos.		
	Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural	SABER: Ejecución de la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del área. Reconocimiento de los seres vivos, características, necesidades y cambios Clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos y su relación con el medio.	**BIOLÓGICO:** Relacion de los seres vivos con el medio LOS ORGANISMOS VIVOS EL SER HUMANO: características, necesidades y cambios.	Realizar los talleres sobre la relación de los seres vivos con el medio, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
Entorno físico	HACER: -Descripción de las características, necesidades y cambios de los seres vivos. -Reconocimiento de las características, necesidades y cambios en el ser humano. -Diferenciación entre propiedades y características de la materia. -Análisis de los modelos de la formación y estructura de la materia	**FÍSICO:** -La materia y sus cambios	Tener el cuaderno de notas al día sobre los organismos vivos, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
Ciencia y tecnología	SER: Cumplimiento de los compromisos asumidos teniendo en cuenta sus conocimientos y habilidades.	-Cambios en los seres vivos.	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que le permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Me identifi co 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.		
	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 mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.		
	Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. •		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural	SABER: -Reconocimiento de las partes del cuerpo -Identificación de los órganos de los sentidos con la función que realiza. -	**BIOLÓGICO:** - El Cuerpo y sus partes Los organos de los sentidos.	Realizar los talleres sobre el ser humano, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral. Realizar los talleres sobre la materia, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
Entorno físico	HACER: -Reconocimiento de las partes del cuerpo, practica normas de higiene y una buena nutrición. -Reconocimiento de la relación entre el sistema solar, la tierra y sus componentes como posibilitadores de vida.	La tierra y el sistema solar	Tener el cuaderno de notas al día sobre los órganos de los sentidos, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
Ciencia y tecnología	SER: Expresión de las ideas con claridad y comprensión.	-¿Cómo es el sistema solar y la tierra?.	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Promover estrategias para desarrollar trabajo en los estudiantes sobre los elementos y cuidados de su entorno para promover actitudes positivas hacia la conservación y el mejoramiento del mismo, como aspecto fundamental del ser y del hacer		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Me identifi co 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.		
	• 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.		
	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. •		
	Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural	SABER: -Relación de los órganos de los sentidos con la función que realizan. -Solución de problemas frente al uso de las basuras y/o residuos como soporte de la conservación del medio ambiente -Establecimiento de la diferencia y el uso entre elementos reciclables o no para la protección del medio	**BIOLÓGICO:** - Su cuerpo, sus sentidos y realiza comparaciones **ECOLÓGICO:** -CIENCIA, AMBIENTE Y SOCIEDAD. La granja integral, un ejemplo de reciclaje. **FÍSICO:**	Tener el cuaderno de notas al día sobre el sonido, la luz y el calor, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo. Realizar los talleres sobre la Tierra y el sistema solar, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
Entorno físico	HACER: Reconocimiento de las cualidades del sonido, luz y calor y las fuentes que lo producen	EL SONIDO, LA LUZ Y EL CALOR Identifica y compara fuentes de luz y calor	- Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.
Ciencia y tecnología	SER: Reconoce fuentes de luz y calor en su entorno	-¿Cuánto he crecido?.	Tener el cuaderno de notas al día sobre el reciclaje, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que les permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Me identifi co 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.		
	• 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		
	Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.		
	Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos		
	Observo mi entorno		
	Propongo y verifico necesidades de los seres vivos		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
BIOLÓGICO	SABER: Reconocimiento de las características, semejanzas y diferencias de los reinos de la naturaleza. .	BIOLÓGICO: CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS EN REINOS LOS ECOSISTEMAS - Características de los ecosistemas - Clases de ecosistemas	Realizar los talleres sobre los seres vivos, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
ECOLÓGICO	Identificación de las partes principales de la planta y sus funciones. Identificación de las características, clasificación y utilidad de los animales	ECOLOGICO: LAS PLANTAS: características, partes, funciones y cuidados. LOS ANIMALES: características, necesidades cambios, migraciones. Cuidados y protección. (Transversalidad con lengua castellana)	Tener el cuaderno de notas al día sobre las plantas y los animales con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
QUIMICO	HACER: Ejecución de la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del área. Reconocimiento de las acciones que realiza el ser humano que contaminan y destruyen el medio ambiente.	QUÍMICO MEDIO AMBIENTE CONTAMINACIÓN: - ¿Qué es la contaminación? -Formas de contaminación. (Transversalidad con tecnología-búsqueda de información)	Presentar un trabajo escrito, sobre las diferentes formas de contaminación y posibles soluciones a estas.
FISICO	Identificación de la capacidad de movimiento en los seres vivos.	FISICO El movimiento de las plantas y de los animales.	Elaborar un álbum donde se representen las diversas formas de movimiento de las plantas y los animales.
	SER: Cumplimiento de los compromisos asumidos teniendo en cuenta sus conocimientos y habilidades		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que le permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE *z*<COMPETENCIAS	• Me identifi co 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.		
	• 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		
	Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.		
	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.		
	Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas		
	Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.		
	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
BIOLOGICO	SABER: Identificación de las principales partes del sistema locomotor humano	BIOLOGICO: El esqueleto Los músculos.	Dibujar el sistema locomotor del ser humano.
ECOLOGICO	Reconocimiento de la importancia del agua, su buen uso y cuidado.	ECOLOGICO El agua elemento vital para la vida. (proyecto medio ambiente) (transversalidad con tecnología uso adecuado de servicios públicos)	Elaborar una cartelera sobre el uso adecuado del agua.
QUIMICO	Nombramiento de las partes principales del sistema digestivo y sus funciones. Pone en práctica los buenos hábitos alimenticios para el cuidado de su cuerpo	QUIMICO SISTEMA DIGESTIVO LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.	Tener el cuaderno de notas al día sobre sistema digestivo y alimentación, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo. Elaborar un plegable sobre una sana alimentación.
FISICO	HACER: Realiza acciones de cuidado con su aparato locomotor	FISICO EL SER HUMANO: Movimiento.	Elaborar un trabajo escrito sobre la importancia del movimiento en el ser humano.
	SER: Respeta las normas definidas por un grupo o por la autoridad reconocida en un espacio		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que le permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Me identifi co 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. • 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 Identifico los recursos naturales, su importancia, clasificación y cuidado Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
BIOLOGICO	SABER: Agrupación de los recursos naturales en renovables y no renovables especificando su utilidad para los seres que componen la naturaleza	BIOLOGICO LOS RECURSOS NATURALES -Clasificación y cuidado de los recursos naturales -Los recursos naturales y su relación con la tecnología.	Realizar los talleres sobre la materia, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
ECOLOGICO	Reconocimiento de acciones que propendan al cuidado y conservación de los recursos naturales.	ECOLOGICO. Cuidado y preservación de las plantas del entorno. Manejo adecuado de las basuras en el colegio. (proyecto de medio ambiente)	Elaborar carteleras que motiven al cuidado y conservación de los recursos naturales.
QUIMICO	Reconocimiento del sol como fuente de luz y calor y su influencia sobre la naturaleza	QUIMICO EL SISTEMA SOLAR.	Tener el cuaderno de notas al día sobre el sistema solar, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
FISICO	HACER: Experimentación para verificar las propiedades y estados de la materia. Hacer en material reciclable una maqueta sobre los planetas que conforman el sistema solar	FISICO LA MATERIA. LA ENERGIA. (Feria de la ciencia Transversalidad con tecnología y emprendimiento.)	Presentación de informe sobre taller práctico ELABORACIÓN DE UNA MAQUETA SOBRE EL SISTEMA SOLAR.
	SER: Valoración y utilización del conocimiento de diversas personas de mi entorno		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que les permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.		
	• Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.		
	• Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).		
	• Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Científico Natural	SABER: Clasificación de los seres vivos de acuerdo a sus características. Reconocimiento de la célula como unidad vital	CARACTERISTICAS Y CLASIFICACION DE LOS REINOS DE LOS SERES VIVOS. LA CELULA: Partes, organelos y funciones. EL HOMBRE Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE. -Contaminación del aire. -Contaminación del agua. -Contaminación industrial. -Consecuencias de la contaminación.	Realizar los talleres sobre los seres vivos, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
	HACER: Elaboración en plastilina de la célula animal y vegetal y explicarla. Relación entre las características de los seres vivos, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos.		Tener el cuaderno de notas al día sobre la célula, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Cumplimiento de los compromisos asumidos teniendo en cuenta sus conocimientos y habilidades.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que les permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos • Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos • Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno vivo Científico Natural	SABER: Identificación de órganos que conforman el cuerpo del ser humano. Descripción de las funciones de los diferentes órganos.	EL CUERPO HUMANO: Sistemas: Digestivo, respiratorio y circulatorio, locomotor: óseo y muscular. LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS LA CELULA: -Partes -Funciones	Realizar los talleres sobre cuerpo humano, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
	HACER: Dibuja los órganos que conforman el cuerpo humano y explica sus funciones. Relata las medidas de seguridad para el cuidado de los órganos de los sentidos.		Tener el cuaderno de notas al día sobre los órganos de los sentidos, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Contrastación de los nuevos aprendizajes con las fórmulas tradicionales de actuar y pensar.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Proporcionar elementos básicos que les permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica, como en el componente vivo, físico y sistémico, mediante la investigación y la experimentación.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.		
	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.		
	Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Entorno físico Cºiencia, tecnología y sociedad.	SABER: Comprensión y explicación de las relaciones que se dan entre los seres de un ecosistema. Reconocimiento de los niveles de organización de los seres vivos.	ORGANIZACION DE LOS SERES VIVOS LA MATERIA: Propiedades generales y específicas, clase de materia.	Realizar los talleres sobre organización de los seres vivos, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
	HACER: Descripción de las características de la materia. Descripción de las características de la materia		Tener el cuaderno de notas al día sobre la materia, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Identificación de los problemas del entorno, su magnitud e impacto		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante el conocimiento de prácticas científicas mediante la experimentación e indagación para que actúe de manera crítica y autónoma en su entorno.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifi co estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasifi cación.		
	• Identifi co transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		
	Clasificar los seres vivos en diversos grupos taxonómicos		
	Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos		
	Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.		
	Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
ENTORNO VIVO	SABER: Reconocimiento de la célula como unidad básica y fundamental de los seres vivos.	Biológico: LOS SERES VIVOS: características y clasificación LA CÉLULA: Qué es la célula? - Nutrición, respiración y reproducción celular	Realizar los talleres sobre los seres vivos y la célula, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
	Reconocimiento de los mecanismos básicos de funcionamiento de la célula. Identificación de las funciones que desempeña cada organelo celular	-Clasificación de las células según su estructura	Tener el cuaderno de notas al día sobre funciones celulares, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo
CIENTIFICO NATURAL	HACER: Identificación de los factores que interactúan en los ecosistemas Ejecución de la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del área	Ecológico: Los componentes de un ecosistema. **(tr*ansversalidad* con lengua castellana)**	Realizar una consulta sobre las clases y componentes de un ecosistema y construir un mapa conceptual sobre el tema.
CIENCIA TECNOLOGIÁ Y SOCIEDAD.	HACER: Elaboración de un proyecto de descontaminación en el aula de clase	Químico: La contaminación industrial	Presentar un informe escrito sobre el proyecto realizado.
	SER: Cumplimiento de los compromisos asumidos teniendo en cuenta sus conocimientos y habilidades	Físico: los beneficios del reciclaje (**Proyecto Medio ambiente** ***Feria de la ciencia*** **Tr*ansversalidad* con tecnología y emprendimiento**	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante el conocimiento de prácticas científicas mediante la experimentación e indagación para que actúe de manera crítica y autónoma en su entorno		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifi co estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasifi cación.		
	• Identifi co transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		
	Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.		
	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.		
	Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
ENTORNO VIVO	SABER: Clasificación de los órganos que conforman el cuerpo del ser humano en medios gráficos. Identificación del funcionamiento del sistema reproductor, gestación y enfermedades de transmisión sexual	Biológico: sistema reproductor humano Desarrollo embrionario.	Realizar los talleres sobre reproducción humana, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
	Reconocimiento de los recursos naturales y su importancia para para mantener un equilibrio en los ecosistemas.	Ecológico: Los recursos naturales **(Tra*nsversalidad* con emprendimiento y tecnología)**	Tener el cuaderno de notas al día sobre los recursos naturales, con todos los talleres, actividades de clase e informes de lectura realizada durante el periodo.
CIENTÍFICO NATURAL	HACER: Identificación de las propiedades generales y específicas de la materia.	Químico: LA MATERIA: -Propiedades generales -Propiedades específicas	Representar de forma gráfica el tema vistos en clase.
CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	SER: formulación preguntas, de manera respetuosa para despejar dudas frente a los temas vistos	Físico: Procesos físicos de la materia	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Fortalecer en el estudiante el conocimiento de prácticas científicas mediante la experimentación e indagación para que actúe de manera crítica y autónoma en su entorno		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifi co estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasifi cación.		
	• Identifi co transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		
	Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas		
	Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales		
	Comparo el peso y la masa de un objeto		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno físico	SABER: Comprensión del funcionamiento de los sistemas nervioso y el sistema endocrino.	Biológico: El cuerpo humano: Sistema nervioso Sistema endocrino Cuidado del cuerpo humano y enfermedades de transmisión sexual.	Realizar los talleres sobre el cuerpo humano, preparados por el profesor teniendo en cuenta sus capacidades y prepararlos para explicarlos de manera oral.
Científico Natural	HACER: . Elaboración de informes sobre observaciones y lecturas relacionados con problemas del medio ambiente.	Ecológico: La contaminación industrial ***(Transversalidad* con tecnología)**	. Presentar los informes de las lecturas correspondientes a la temática.
Ciencia, tecnología y sociedad.	SER: Reconocimiento de los procesos físicos y químicos de la materia Implementación de métodos de separación de mezclas	: Químicos: LOS PROCESOS: - Físicos -Químicos Mezclas y combinaciones	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase
	Identificación de las diferentes formas de energía y sus transformaciones	Físico: Clases y formas de utilizar la energía.	Tener el cuaderno de notas al día sobre procesos físicos, con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Utilizar en el estudiante el conocimiento científico que posee mediante la interacción, con la composición y estructura de la materia determinando funciones y clasificaciones de los seres vivos y fenómenos ocurridos para la preservación de los ecosistemas.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Establezco relaciones entre las características microscópicas y macroscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que las 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. • Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (barrio) que tienen diferentes modos de resolverse.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	SABER: -Clasificación de los seres vivos y diferenciación entre célula animal y vegetal desde sus organelos	Propedéutico: Herramientas metodológicas y uso de las Tic Biologico: **-La célula: unidad de los seres vivos, analogias**	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual
Ciencia Tecnología y Sociedad Naturaleza de la Tecnología.	*HACER:* *Comprensión del Análisis de un producto con las células madre. Desde los 8 aspectos principales.* Reconocimiento de la importancia de la comunicación con el trabajo de la célula (C.madre) (Saber) Expresión de ideas de forma clara y precisa en el momento de comunicarse con los demás	-Transversal con tecnología, Análisis de un producto, *Análisis morfológico* *Análisis estructural* *Análisis de función* *Análisis de funcionamiento* *Análisis tecnológico* *Análisis económico* *Análisis comparativo* *Análisis racional* Con Emprendimiento: Desde la comunicación, Como ayuda la tecnología en las ciencias, tales como Comunicación empresarial La comunicación oral. Barreras en la Comunicación oral. ¿Qué es comunicación no verbal? Tipos de comunicación empresarial Técnicas para mejorar la comunicación	*Realizar un trabajo escrito a Mano y sustentar verbal o por escrito el análisis* *Realizado a la célula madre (En manuscrito).* -
Entorno físico:	--Reconocimiento de los factores que interactúan en los ecosistemas, niveles tróficos, climáticos y problemáticas ambientales socializando de manera colaborativa -Identificación y Clases de materia, desde los métodos de separación de mezclas -Diferenciación del concepto de electricidad, Conductividad de los metales y corriente. Circuitos y magnetismo	Ecológico: -Factores de contaminación en los ecosistemas. Químico: _Materia y sus propiedades Físico: -La electricidad. conductividad de los metales _Afianzamiento a la Investigación -Acontecimientos relacionados con las ciencias naturales	Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad. -Presentar cuaderno al orden del día, con orden y estética -Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas.

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Utilizar en el estudiante el conocimiento científico que posee mediante la interacción, con la composición y estructura de la materia determinando funciones y clasificaciones de los seres vivos y fenómenos ocurridos para la preservación de los ecosistemas.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Establezco relaciones entre las características microscópicas y macroscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que las 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. • Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (barrio) que tienen diferentes modos de resolverse.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	SABER: -Reconocimiento de los sistema orgánicos de un ser vivo -Consideración por la riqueza agricultura orgánica y demás recursos naturales como agua, y saneamiento como evidencia de nuestra salud Identificación y Clases de materia, desde los métodos de separación de mezclas.	Biologico: --clasificación de los seres vivos según sus células. Ecologico: -la agricultura orgánica, transgenicos, seguridad alimentaria QUIMICO: Clasificacion de la materia y métodos de separación de mezclas	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual -Presentar cuaderno al orden del día, con orden y estética -.-Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas.
Entorno físico: Ciencia Tecnología y Sociedad **Apropiación y uso de la tecnología**	Identificación de las diferentes formas de energía y sus transformaciones SABER Identificación del proceso de *funcionamientos de la energía, la función que desempeña y su utilidad* *HACER:* Análisis de la función que desempeña la energía y las diferentes fuentes de energía. Diseña y construye un ejemplo del uso de la energía con materiales reciclables SER: Describir un invento relacionado con la energía que ha transformado el mundo. **Aplicación de la** planeación al momento de realizar actividades en el proyecto sobre la Energía.	Fisico: - agotamiento de la energía, fuentes alternativas de energía -Transversal con tecnología, operadores mecánicos, agotamiento de la energía, fuentes alternativas de energía . **Con Emprendimiento:** Desde la planeacion La planeación de tareas ¿Qué es hacer un plan? Elementos de un plan. Importancia de la planeación. El control en la planeación.	Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversal idad **Realizar y sustentar un** mapa conceptual donde demuestre la planeación y ejecución de las actividades de trabajo realizado con el trabajo sobre la energía.
	Diferenciación del concepto de electricidad, y las diferentes fuentes de energía SER: -Trabajo en equipo en función de la actividad propuesta, en mira de alcanzar los objetivos del tema.	_Afianzamiento a la investigación -Acontecimientos relacionados con las ciencias naturales	-

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Utilizar en el estudiante el conocimiento científico que posee mediante la interacción, con la composición y estructura de la materia determinando funciones y clasificaciones de los seres vivos y fenómenos ocurridos para la preservación de los ecosistemas.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.		
	• Establezco relaciones entre las características microscópicas y macroscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que las 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. Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (barrio) que tienen diferentes modos de resolverse.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	Saber: Comprensión de las herramientas como un elementos importantes para la investigación Haacer: Reconocimiento de la importancia de preservar nuestros recursos naturales	Biologico: -El microscopio y practica laboratorio Y estructuras y funciones de los seres vivos. Ecologico: Agua, saneamiento y salud, - estilos de vida saludale	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual -Presentar cuaderno al orden del dia, con orden y estética
	Reconocimiento de la importancia de tener buenos hábitos saludables, para obtener un mejor estilo de vida.	Químico: Tabla periodica: Envenenamiento con sustancias químicas, aire, suelo y agua,	Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas.
Ciencia Tecnología y Sociedad Naturaleza de la tecnología	SABER: Identificación y aplicación de las alternativas y estrategias apropiadas para realizar un proyecto de vida. (Hacer)	-Transversal con tecnologia, Proyecto tecnológico: Detectar la necesidad Diseño Organización Gestión Ejecución Evaluación y perfeccionamiento Emprendimiento: Quien soy yo, ¿Quién soy? Tienes una misión. Debilidades. Amenazas. Fortalezas. Oportunidades. Visión. ¿Cómo elaboro mi proyecto de vida? El propósito de tu vida,	Realizar y sustentar verbal o por escrito el contenido con una cartilla, donde se identifique un problema, y la solución empleando los pasos pertinentes para ello, sobre el envenenamiento con sustancias químicas, aire, **suelo y agua.** Realizar y sustentar verbal o por escrito el contenido con una cartilla donde se especifique su proyecto de vida y la actitud frente al avenamiento, (tema de ciencias)
Entorno físico:	Aplicación de la función del movimiento desde practicas cotidianas	Fisico: - El movimiento. _Afianzamiento a la investigación -Acontecimientos relacionados con las ciencias naturales	Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversal idad

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Potenciar en el estudiante la capacidad para plantear y tratar problemas cotidianos de las ciencias, a través de la investigación de fenómenos naturales, con la intención de fortalecer sus capacidades en la solución de sus interrogantes, y la interacción en su contexto sociocultural de fenómenos ambientales, para proponer soluciones a sus interrogantes.		
OBJETIVO DE PERIODO	Construir transversalidad desde lo científico-tecnológico a través del desarrollo de competencias para mejorar ambientes y aprendizajes significativos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.		
	• Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.		
	Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de tejidos y organismos		
	Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. Explico el origen de la vida a partir de varias teorías.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	SABER: Comparación de diferentes teorías sobre el origen de las especies. HACER: Reconocimiento de las diferentes teorías sobre el origen de la vida. Reconocimiento de los diferentes métodos de planificación y control prenatal	BIOLOGICOS: -Teorias sobre el origen de la vida CITOLOGIA: Educacion sexual	Construir Taller Tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual -Presentar cuaderno al orden del dia, con orden y estética
	Reconocimiento de los factores bióticos y abióticos y la descripción de los problemas ambientales y su análisis desde diferentes puntos de vista.	ECOLOGICO ecologia problematica ambiental	Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad. -
Ciencia y tecnología **Naturaleza de la tecnología**	SABER Reconocimiento de las diferentes máquinas mono funcionales y aplicación de los conocimientos adquiridos. SABER - HACER: Construcción grafica de prototipos de operadores mecánicos SER: Identificación de las habilidades necesarias para llevar a cabo una adecuada investigación	Transversal con tecnología: Fases del Proceso Tecnológico (relacionado operadores mecánicos): Situación problemática Análisis de la situación problemática Propuesta de trabajo Utilización de modelos para resolver problemas de información (Modelo Gavilán) -Con emprendimiento en Precio, valor y calidad Diferencia entre valor y precio Valor de una producto Valor interno y externo de un producto Control de calidad en las empresas	Realizar y sustentar una presentación de diapositivas (mínimo 15), donde Identifique un problema relacionado con la problemática ambiental y brindar 3 alternativas de solución empleando los pasos de un proyecto tecnológico. Realizar y sustentar en una hoja de cálculo, el resultado de una encuesta realizada a un problema relacionado con la problemática ambiental, consultado y solucionado previamente. -
Procesos Físicos	Explicación y utilización de la tabla periódica como ayuda para producir procesos químicos. Utilización de diferentes sistemas de medida con ayuda del sistema métrico decimal	QUIMICOS Procesos Quimicos, Tabla periódica FISICOS Unidades De Medida	. Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuesta
	SER: Formulación de preguntas para cuestionar las situaciones actuales.		Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad dando lugar a la investigación científica

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Potenciar en el estudiante la capacidad para plantear y tratar problemas cotidianos de las ciencias, a través de la investigación de fenómenos naturales, con la intención de fortalecer sus capacidades en la solución de sus interrogantes, y la interacción en su contexto sociocultural de fenómenos ambientales, para proponer soluciones a sus interrogantes.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.		
	• .Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.		
	Propongo 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.		
	Explico las funciones de los animales a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	SABER: Identificación de los tejidos animales y vegetales. Explicación de las funciones de respiración, nutrición, circulación y excreción de los animales a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos Reconocimiento de los factores bióticos y abióticos y la descripción de los problemas ambientales y su análisis desde diferentes puntos de vista. HACER: Explicación y utilización de la tabla periódica como ayuda para producir procesos químicos. Explicación de diferentes clases de movimiento. Aplicación de técnicas y procedimientos de laboratorio	BIOLOGICOS HISTOLOGIA ANIMAL Y VEGETAL Nutricion, ECOLOGICOS Problematica Ambiental QUIMICOS Tabla Periodica, Distribución electrónica Enlace químico y propiedades	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual Tener el cuaderno de notas al día con orden y estetica realizadas durante el periodo como evidencia de la comprensión del tema tratado para luego sustentarlo Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad. -Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas.
Procesos fisicos	Explicación de diferentes clases de movimiento. Aplicación de técnicas y procedimientos de laboratorio.	FISICOS Fuerza Y Energia	Reflexionar sobre la problemática ambiental con diferentes talleres de sustentación oral o escrita, basados en información científica que permitan mejorar la conciencia ambiental
Ciencias tecnología y sociedad	SABER: Reconocimiento de los operadores eléctricos más comunes HACER: Diferenciación de los operadores eléctricos en el diario vivir SABER - HACER: Aplicación hoja de cálculo en Proyectos de clase. SER: Se muestra atento a sugerencias dadas frente a su trabajo de clase.	Transversal con Tecnología en Operadores eléctricos Operador eléctrico Electricidad Simbología de la electricidad Circuito mixto y paralelo Representación grafica -Emprendimiento con Gestión empresarial Empresario. Gerente. Controlar. Planear. Coordinar. Dirigir. Gestión y equipo de trabajo Entorno organizacional	Consultar, graficar en un pliego de papel (puede en papel periódico o cartulina), y sustentar verbal o por escrito un aspecto relacionado con la fuerza y energía. | Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Potenciar en el estudiante la capacidad para plantear y tratar problemas cotidianos de las ciencias, a través de la investigación de fenómenos naturales, con la intención de fortalecer sus capacidades en la solución de sus interrogantes, y la interacción en su contexto sociocultural de fenómenos ambientales, para proponer soluciones a sus interrogantes.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.		
	• .Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.		
	Reconoce las diferentes capas del suelo, sus utilidades y sus propiedades		
	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales		
	Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo: Biologicos y quimicos	SABER: Explicación de las funciones de respiración, nutrición, circulación y excreción de los animales a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos Reconocimiento de las diferentes capas del suelo, sus utilidades y sus propiedades	BILOGICOS CIRCULACION Y EXCRECION EN ANIMALES RESPIRACION ECOLOGICOS EL SUELO	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual
Ciencia, tecnología y sociedad. **Naturaleza de la tecnología** **Tecnología y sociedad** **Solución de problemas con tecnología**	SABER: Identificación del proceso de búsqueda y selección de una adecuada información HACER: Aplicación de los conocimientos, para elaboraciones de diseño y representaciones gráficas y de prototipo. SABER - HACER: Caracterización de los factores que han influido en la evolución de la tecnología SER: Manifestación de un buen trabajo en equipo para el desarrollo de proyectos. Valoración de la importancia de la evolución de la tecnología en el país.	Transversal con tecnología: Fases del Proceso Tecnológico: Búsqueda y selección de la información Materiales Productos Servicios Explotación de recursos naturales Diseño Representación gráfica Elaboración del prototipo Evaluación Utilización de modelos para resolver problemas de información (Modelo Gavilán) -Emprendimiento : Importaciones, Exportaciones Tratados del libre comercio Ventajas o desventajas competitivas Impacto ambiental	-Presentar cuaderno al orden del dia, con orden y estética -Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad. Continuar el desarrollo del proyecto tecnológico relacionado con el componente ecológico de ciencias, con el tema El suelo y presentar una representación gráfica del diseño empleando herramientas Informáticas
	HACER Aplicación de técnicas Identificación del funcionamiento de los diferentes órganos animales. y procedimientos de laboratorio	QUIMICOS Distribucion Electronica, Enlace Quimico Y Propiedades	-Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas
Entorno físico	Reconocimiento de las diversas maneras como se manifiesta la energía SER: Definición de los objetivos del equipo en conjunto con los otros participantes	FISICOS Leyes De Newton	Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Consolidar la aproximación a las ciencias naturales, explicando la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica, los cambios ambientales, cambios genéticos, procesos químicos y mecánica de fluidos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.		
	• Comparo diferentes sistemas de reproducción.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS **OBJETIVO DE GRADO** **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS**	Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.		
	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.		
	Consolidar la aproximación a las ciencias naturales, explicando la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica, los cambios ambientales, cambios genéticos, procesos químicos y mecánica de fluidos.		
	Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
ENTORNO VIVO	Integración de la evolución biológica con la geológica. Comprensión de los mecanismos de reproducción. Desarrollo de competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente. Comprende que la reproducción sexual es importante para el mantenimiento de la vida	EVOLUCIÓN DE LA TIERRA Y DE LOS SERES VIVOS *(Transversal con tecnologia, elaborar una presentación que muestre la evolución del hombre con los sistemas tecnológico, semana 4-6)* DIVISIÓN CELULAR Y REPRODUCCIÓN.	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Reconocimiento de la biodiversidad de nuestro país, su importancia y su cuidado. Interpretación y relación de los ciclos biogeoquímicos y de la energía de los ecosistemas. Desarrollo de competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	BIODIVERSIDAD CICLOS BIOGEOQUIMICOS	Presentar cuaderno al orden del día, con orden y estética Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad.
ENTORNO QUÍMICO	Descripción de los estados de la materia teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas	ESTADOS DE LA MATERIA, Propiedades,	. Desarrollar y sustentar las competencias científicas propuestas
ENTORNO FÍSICO:	Aplicación de los conceptos de mecánica de fluidos cuando se resuelve problemas específicos.	FLUIDOS Características generales de los fluidos Principio de Pascal	Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad dando lugar a la investigación científica.

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Consolidar la aproximación a las ciencias naturales, explicando la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica, los cambios ambientales, cambios genéticos, procesos químicos y mecánica de fluidos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		
	• Identifi co aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.		
	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		
	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.		
	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
ENTORNO VIVO	Maneja conceptos, teorías y leyes de la herencia. Esquematización de cruces genéticos aplicando proporciones genotípicas y fenotípicas.	DESARROLLO GENÉTICO DE LOS ORGANISMOS LEYES DE LA HERENCIA	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Comprende qué relación hay entre lo que sucede en un ecosistema, así como la consecuencia de la acción humana sobre los recursos naturales Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	FACTORES ECOLOGICOS QUE INFLUYEN EN LOS ECOSISTEMAS	Hacer un ensayo sobre las adaptaciones y comportamiento de las especies en los ecosistemas
ENTORNO QUÍMICO	Entiende la diferencia entre una función y una reacción química y las pone en práctica en la vida diaria	REACCIONES Y FUNCIONES QUIMICAS	Resolver los problemas propuestos en el taller.
ENTONO FÍSICO	Experimentación con las propiedades de los fluidos en ejercicios sencillos.	DINÁMICA DE FLUIDOS PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES	Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad dando lugar a la investigación científica

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	Consolidar la aproximación a las ciencias naturales, explicando la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica, los cambios ambientales, cambios genéticos, procesos químicos y mecánica de fluidos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		
	• Identifi co aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.		
	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.		
	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos		
	Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes		
	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
ENTORNO VIVO	Identificación de la fisiología y la anatomía de diferentes sistemas orgánicos.	SISTEMA EXCRETOR SISTEMA RESPIRATORIO	Construir un taller tipo icfes, y sustentar desde examen físico o virtual Hacer la comparación entre los dos sistemas vistos empleando para ello teoría y dibujos.
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente	Biotecnología, y medio ambiente, Cambio global **(Transversalidad con tecnología)**	Desarrollar las competencias propuestas desde las TIC, y desde su transversalidad. Investigar acerca de 5 avances tecnológicos y biológicos en los que esté involucrada la biotecnología.
ENTORNO QUÍMICO	Balanceo de ecuaciones químicas basado en las leyes de la materia.	BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS Leyes de la materia	Resolver problemas de química, empleando el uso de la lógica matemática que dé cuenta de la comprensión del concepto. Presentar cuaderno al orden del día, con orden y estética
ENTORNO FÍSICO	Aplicación de los conceptos de mecánica de fluidos cuando se resuelve problemas específicos.	APLICACIONES DE LOS FLUIDOS **Transversal con Tecnologia y emprendimiento)**	Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad dando lugar a la investigación científica

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	Reconocer aspectos de carácter científico, ambiental y/o tecnológico, que permitan un desempeño propositivo, argumentativo, accional y ético en el contexto.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.		
	Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.		
	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones del ser humano.		
	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.		
	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo: Biologico, quimico	SABER: Comparación de diferentes teorías sobre el origen de las especies Clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. Explicación de la importancia de las hormonas y del sistema nervioso en regulación de las funciones en el ser humano. Proposición de alternativas con responsabilidad social para cuidar el medio ambiente, mediante la elaboración de proyectos tecnológicos.(ser, saber)	BIOLOGICO: Origen y evolución de la vida en la Tierra. (Historia de la vida, Evolución de los seres vivos). Taxonomía: clasificación de los seres vivos. Sistema endocrino y nervioso. **ECOLOGICO:** **Problemáticas ambientales actuales y alternativas de solución.** (Agotamiento del agua potable, problemática de las basuras, uso de productos contaminantes, fuentes de energía renovables y no renovables)	Realizar los talleres tipo ICFES sobre el tema expuesto por el profesor y presentar evaluación. Desarrollar Competencias programadas y uso de las tic Preparar proyectos: ambiental, investigación y para feria de la ciencia y la creatividad
		Transversalidad con tecnología y emprendimiento	
Entorno quimico Entorno físico Ciencias tecnología y sociedad	Análisis de situaciones o problemas a la luz de diferentes teorías o conceptos planteados Compara masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales Conocimiento y manejo de los conceptos fundamentales de al física	QUIMICO: Conceptos básicos de la química (masa, peso densidad, volumen, etc) Mezclas disoluciones y sustancias puras. Representación eléctrica y electrónica del átomo. FISICO: Conceptos básicos de la física (unidades de medida, velocidad, aceleración, caída libre, fuerza. Etc)	

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	Reconocer aspectos de carácter científico, ambiental y/o tecnológico, que permitan un desempeño propositivo, argumentativo, accional y ético en el contexto.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.		
	Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la especie y variabilidad.		
	Comparo líquidos, sólidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.		
	Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termo dinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud y 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		
	Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Científico Natural Entorno Físico. Entorno Químico Ciencia y tecnología.	SABER: Reconocimiento de la importancia de la genética en el mantenimiento de la variabilidad. Importancia del conocimiento y cuidado de los órganos reproductivos masculino y femenino. Establecimiento de relaciones cuantitativa entre los componentes de una solución. Comparación de los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. Diferenciación de las partes de la onda y las propiedades del movimiento ondulatorio de acuerdo con la teoría vista. Reconocimiento de los principios físicos presentes en la generación de la electricidad.	Biologico: Genética poblacional Sistema reproductor Ecologico: Educación sexual. Quimico: Ecuaciones químicas. Fisico: Propiedades de los gases Ondas, clases Conceptos básicos electricidad. Naturaleza de la electricidad. Generación de la electricidad Magnitudes eléctricas. (Naturaleza de la electricidad) (transversalidad)	Realizar los talleres tipo ICFES sobre el tema expuesto por el profesor y presentar evaluación Desarrollar Competencias programadas y uso de las tic Presentar cuadernos a la orden del día y con estética. Preparar proyectos: ambiental, investigación y para feria de la ciencia y la creatividad. TRANSVESALIDAD

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	III

OBJETIVO DE GRADO	Reconocer aspectos de carácter científico, ambiental y/o tecnológico, que permitan un desempeño propositivo, argumentativo, accional y ético en el contexto.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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.
	Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la especie y variabilidad.
	Comparo líquidos, sólidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.
	Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termo dinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud y 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
	Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural Entorno Físico.	SABER: Reconocimiento del papel que cumplen los huesos y los músculos en sostenimiento y buen funcionamiento del cuerpo Caracterización de algunos microorganismos y el papel que desempeñan en la vida diaria. Entiente y discute la importancia de la biodiversidad ´para la vida del planeta Compara las diferentes reacciones químicas y las aplica en la vida diaria	**Biologico:** Sistema óseo muscular humano. Microbiología **Ecologico:** Biodiversidad y zonas de vida Reacciones de descomposición, síntesis y sustitución. Quimico: - Soluciones. **Transversalidad**: con tecnología desde las soluciones |y sus propiedades Y con emprendimiento:	Realizar los talleres tipo ICFES sobre el tema expuesto por el profesor y presentar evaluación Desarrollar Competencias programadas y uso de las tic Asistir a prácticas de laboratorio preparados por el profesor y entregar informes propuestos. Presentar cuadernos al orden del día y con estética.
	Utiliza mecanismos e instrumentos para recoger y organizar la información adecuadamente. Aplica las formulas de la termodinámica en la resolución de diferentes problemas.	Fisico: Termodinámica (calor, temperatura, leyes, escalas de medición)	

GRADO	DÉCIMO - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña las funciones de los seres vivos, la relación con el medio ambiente, la aplicabilidad en avances tecnológicos y la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas 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. Realizo la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del Área. Manejo términos y conceptos básicos de la biología y sus ramas. Reconozco que los cambios y la conservación de las especies dependen del código genético y del medio ambiente. Comprehendo y explico que las poblaciones rara vez crecen descontroladamente debido a las limitaciones naturales. Analizo las diferentes relaciones de los seres vivos en sus ecosistemas para fomentar actitudes de respeto y cuidado por sí mismo y su entorno. Reconozco la función que realizan los organismos que componen una comunidad como parte del flujo de materia y energía en un ecosistema.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Conceptos de la ciencia	SABER: Maneja de manera adecuada los términos y conceptos básicos de la biología. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	INDUCCIÓN A LA BIOLOGÍA GENERAL Citología Genética Evolución	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
Entorno natural Ciencia, tecnología y sociedad	HACER: Reconoce que los cambios y la conservación de las especies dependen del código genético y del medio ambiente. Reconoce la función que realizan los organismos que componen una comunidad como parte del flujo de materia y energía en un ecosistema.	ECOSISTEMAS E IMPACTO DEL SER HUMANO EN LA NATURALEZA Ecología Ecosistemas Poblaciones	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Escucha activamente a los compañeros reconociendo otros puntos de vista y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más sólidos. Identifica y evalúa varias alternativas para la solución de problemas cotidianos.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña las funciones de los seres vivos, la relación con el medio ambiente, la aplicabilidad en avances tecnológicos y la solución de problemas cotidianos.		
	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas 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.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Analizo e interpreto diferentes fuentes documentales sobre las células y su importancia		
	Indago alternativas científicas para el conocimiento y clasificación de las células y avances sobre cultivo de tejidos.		
	Establezco diferencias y semejanzas entre las células, teniendo en cuenta su clasificación.		
	Reconozco los grupos taxonómicos y criterios de clasificación biológica.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Bioquímico Ciencia y tecnología.	SABER: Analiza e interpreta diferentes fuentes documentales sobre las células y su importancia.	CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA Estructura celular Clasificación celular Fisiología celular	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
	HACER: Propone y explica métodos científicos para el estudio y clasificación de las células.	TAXONOMÍA BÁSICA	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Responsable y creativo en el diseño y presentación de diferentes actividades propuestas. Organizado en la elaboración y presentación de actividades. Capacidad de buen desempeño en trabajo colaborativo.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña las funciones de los seres vivos, la relación con el medio ambiente, la aplicabilidad en avances tecnológicos y la solución de problemas cotidianos.		
	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas 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.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas y órganos.		
	Comprendo y explico la importancia y el funcionamiento de los sistemas óseo y muscular para los seres vivos.		
	Reconozco la fisiología básica del sistema digestivo, sistema respiratorio y sistema circulatorio.		
	Comprendo la importancia de los sistemas nervioso y endocrino para nuestro organismo.		
	Comparo y explico los sistemas de algunos animales en el aspecto morfológico y fisiológico.		
	Comprendo la importancia de adquirir conocimientos básicos en salud preventiva y autocuidado.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Anatómico y fisiológico Bioquímico Ciencia y tecnología Salud	SABER: Explicar las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas y órganos. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA BÁSICA Sistema digestivo Sistema respiratorio Sistema circulatorio Sistema nervioso Sistema endocrino Sistema muscular y esquelético Salud y prevención	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
	HACER: Comparar y explicar los sistemas de algunos animales en el aspecto morfológico y fisiológico.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates. Organizado en la elaboración y presentación de actividades. Capacidad de buen desempeño en trabajo colaborativo.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Química Media tecnica	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		
	Identifi co aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos		
	Resuelvo problemas aplicando conversión de unidades		
	Analizo los diferentes hechos importantes de la historia que permitieron el origen de la química moderna.		
	Relaciono los distintos modelos atómicos.		
	Realizo la distribución electrónica de cualquier elemento relacionándolo con la ubicación en la tabla periódica y sus propiedades. Manejo conceptos generales de la tabla periódica Aplico el concepto de electronegatividad, número de oxidación y enlace químico. Escribo, nomino e identifico compuestos. Utilizo técnicas y procedimientos de laboratorio. Formulo y nombro compuestos inorgánicos Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Conocimiento de las teorías atómicas que explican el comportamiento de la materia y la energía. Identificación de los conceptos y unidades básicas de medida usadas en química. Explicación de la distribución electrónica y su relación con las propiedades periódicas. Identificación de los conceptos que explican el enlace químico, la formación de compuestos y su nomenclatura. Realiza prácticas de laboratorio para comprobar la formación de óxidos y bases. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	Conceptos previos: Notación científica Redondeo de cifras Conversión de unidades. La Química: Historia. Divisiones de la química. La Materia: Masa, peso volumen, temperatura. Conversiones entre escalas de temperatura. Propiedades de la materia Propiedades generales Propiedades Específicas: Propiedades Físicas Propiedades químicas Transformaciones de la materia Transformaciones Físicas (Cambios de estado) Transformaciones Químicas. Transformaciones de la estructura del átomo. Clases de materia Sustancias Puras (Elementos Compuestos) Mezclas: características; clases de mezclas; Métodos de Separación de mezclas. Sustancias puras El elemento, El átomo Estructura del átomo Modelo cuántico del átomo. Configuración electrónica del átomo Organización de los elementos. Tabla periódica. Organización de la tabla periódica. -Niveles o períodos. -Grupos. *Propiedades periódicas Periodicidad y enlace químico. Tamaño atómico. Electronegatividad. Potencial de ionización. Afinidad electrónica. Formación de compuestos e Interacciones de los elementos: Enlaces químicos. Enlace iónico Enlace covalente. -Enlace metálico Estado de oxidación. Propiedades físicas y químicas, y aplicaciones. Reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas. Ecuaciones químicas Ley de la conservación de la materia. Nomenclatura de compuestos inorgánicos Funciones inorgánicas Óxidos. *Bases. *Ácidos. *Sales. Peróxidos hidruros Stock, iupac y sistemática. Balanceo de ecuaciones químicas. Tanteo, por redox y método algebraico. Cálculos a partir de reacciones y ecuaciones Químicas. Reactivo límite. Rendimiento y pureza TRANSVERSALIDAD Ciencia – tecnología – técnica Historia de la ciencia. (conversatorio participación individual)	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas de unidades y fundamentos básicos de la química, con configuración electrónica y enlace químico, formulación de nomenclatura inorgánica, con reacciones, balanceo y estequiometria; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Planteamiento y resolución de problemas sobre notación científica. Solución de ejercicios aplicando conversiones de escalas de temperatura. Elaboración de mapa conceptual sobre historia de la química. Observación de materiales para determinar las propiedades de algunos Materiales. Registro de observaciones realizadas. Medición de temperaturas utilizando diversas sustancias e instrumentos. Solución de problemas cotidianos de la química aplicando unidades de medida y factor de conversión. Solución de problemas de distribución electrónica y propiedades periódicas. Elaboración e interpretación de gráficas sobre propiedades de Los elementos. Verificación de algunas de las propiedades físicas y químicas De los elementos de la tabla periódica. Aplicación de los conceptos de enlace químico. Representación de estructuras de Lewis para diferentes Enlaces. Clasificación de enlaces químicos. Determinación del estado de oxidación de los compuestos. Asignación del nombre de los compuestos y formación de Compuestos y diferentes tipos de nomenclatura inorgánica.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Realizar los Informes de laboratorio Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta. Participación en debates en los cuales escucho y respeto los puntos de vista de los demás. Adopción de actitudes favorables en torno al ambiente. Participación en prácticas que favorezcan ambientes saludables. Búsqueda de soluciones para problemas del entorno.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase. Efectuar las Exposiciones asignadas.

GRADO	DÉCIMO - Química Media tecnica	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. • Identifi co aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos Clasifico y balanceo reacciones aplicándoles relaciones estequiométricas. Diferencio las leyes de los gases y las relaciono en la solución de problemas cotidianos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Identifico cada una de las leyes relativas de los gases y las empleo en la solución y construcción de problemas. Diferencio los diversos tipos de soluciones y expreso su concentración. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente	ESTADO GASEOSO: Propiedades, leyes LÍQUIDOS: Propiedades SÓLIDOS: Propiedades Gases Concepto de presión Propiedades de los gases Teoría Cinética Leyes de los gases Ecuación de estado Difusión de los gases Soluciones y Concentraciones Clases de soluciones Solubilidad Factores que afectan la solubilidad Unidades de concentración de las soluciones Diluciones Propiedades coligativas TRANSVERSALIDAD Simuladores Laboratorio virtual nomenclatura – tabla periódica	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con los gases y las soluciones; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Explico las características de estado gaseoso, su comportamiento, sus leyes y variables que lo afectan Diferencio los diversos tipos de soluciones y expreso su concentración Utilización de mecanismos e instrumentos para recoger y organizar la información adecuadamente durante una práctica de laboratorio.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Química-Media tecnnica	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		
	Identifi co aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Resuelvo problemas relacionando variables en una ecuación y unidades de medida.		
	Soluciono problemas aplicando unidades de concentración y solubilidad		
	Aplico técnicas y procedimientos de laboratorio.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Explico las relaciones de equilibrio ácido – base. Determino los factores que afectan la velocidad de una reacción química. Calculo el valor de la constante de equilibrio. Aplico el Principio de Le Chatellier en el cambio en las condiciones de equilibrio. Determino la concentración de las especies químicas que participan en sistemas en equilibrio. Hallo el valor del pH en soluciones acuosas. Reconoce el concepto de Ácido y Base en cualquier sistema químico. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	**CINÉTICA Y EQUILIBRIO** • Velocidad de reacción • Equilibrio en sistemas gaseosos • Ácidos y Bases • Equilibrio en sistemas iónicos • pH Factores que afectan la velocidad de reacción. Equilibrio químico: La constante de equilibrio. Clases de equilibrio químico. SOLUCIONES DE ELECTROLITOS, ÁCIDOS Y BASES ELECTROQUÍMICA TRANSVERSALIDAD Año ambiental Proceso o producto para la feria del conocimiento	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados equilibrio químico; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita
	HACER: Explica verbalmente el concepto de velocidad de reacción. Interpreta que es una reacción de orden cero, uno y dos. Desarrolla prácticas de laboratorio para analizar los factores que afectan la velocidad de reacción. Interpreta adecuadamente el concepto de mecanismo de reacción y constante de equilibrio. Relaciona las constantes de equilibrio con las concentraciones iniciales aplicando el principio de Le Chatelier a reacciones en equilibrio.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña nuestras funciones, la relación con el medio, la sostenibilidad, el autocuidado, aportes a la tecnología y a la solución de problemas comunes.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas 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.		
	Realizo la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del Área.		
	Comprendo la terminología básica de la biología general.		
	Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.		
	Analizo e interpreto diferentes fuentes documentales sobre los gases de invernadero y su importancia.		
	Reconozco la influencia del hombre en el medio ambiente transformándolo o afectándolo.		
	Analizo las funciones de los microorganismos en los ecosistemas en términos de descomposición de materia orgánica, fijación del nitrógeno y control biológico.		
	Describo las cualidades de los ecosistemas y sus interrelaciones.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Bioquímico Ciencia y tecnología.	SABER: Comprendo la terminología básica de la biología general. Identifico los ecosistemas y sus componentes. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	CONCEPTOS BASICOS DE LA BIOLOGIA ECOSISTEMAS BIOMAS IMPACTO AMBIENTAL Cambio climático Efecto invernadero Deforestación y reforestación	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
	HACER: Propongo soluciones lógicas a problemas ambientales comunes. Comparo y explico situaciones de tipo ambiental.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates. Ser consciente y proponer soluciones frente a los efectos negativos de los aerosoles, desechos domésticos e industriales en la contaminación del medio ambiente. Capacidad de buen desempeño en trabajo colaborativo.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña nuestras funciones, la relación con el medio, la sostenibilidad, el autocuidado, aportes a la tecnología y a la solución de problemas comunes.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas 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 la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.		
	Explico el proceso de respiración celular a nivel de la mitocondria teniendo en cuenta la formación de energía.		
	Comparo los sistemas de división celular y argumentar su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.		
	Explico la relación entre el ADN el ambiente y la diversidad de los seres vivos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Bioquímico Ciencia y tecnología.	SABER: Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Comprende el proceso de respiración celular a nivel de la mitocondria teniendo en cuenta la formación de energía.	ESTRUCTURA CELULAR Respiración celular e intercambio de nutrientes Tejidos vegetales y animales División celular – cromosomas y ADN	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
	HACER: Diferencia los sistemas de división celular y argumenta su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates. Capacidad de buen desempeño en trabajo colaborativo.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Biología MEDIA TECNICA ANALISIS DE MUESTRAS QCAS	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la biología como ciencia básica que nos enseña nuestras funciones, la relación con el medio, la sostenibilidad, el autocuidado, aportes a la tecnología y a la solución de problemas comunes. **OBJETIVOS DE PERIODO:** Argumentar la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. Identificar y describir las funciones de los carbohidratos, las proteínas, lípidos y vitaminas en el organismo humano.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones diná- micas dentro de los ecosistemas.		
	• Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		
	Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de energía.		
	Reconozco las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.		
	Analizar el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.		
	Identificar y describir la importancia de los compuestos bioquímicos en la generación y la sostenibilidad de los seres vivos.		
	Comprendo la importancia de adquirir conocimientos básicos en prevención, primeros auxilios y autocuidado.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno vivo Bioquímico	SABER: Identifica y describe las funciones de los carbohidratos, las proteínas, lípidos y vitaminas en el organismo humano.	BIOQUÍMICA Carbohidratos, Aminoácidos, Proteínas, Lípidos, ácidos nucleicos, Vitaminas y hormonas.	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre los temas vistos en el periodo los cuales tendrán lecturas de documentos científicos con el fin de elaborar ensayos argumentados; estar preparado para sustentar en forma oral o escrita.
Prevención y salud	HACER: Reconoce y argumenta las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates. Reconoce la importancia de la prevención en salud y autocuidado.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Química	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
OBJETIVO DE PERIODO	Reconocer las teorías y principios básicos de la química. Aplicar unidades de medida solucionando problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Resuelvo problemas aplicando conversión de unidades		
	• Analizo los diferentes hechos importantes de la historia que permitieron el origen de la química moderna.		
	• Relaciono los distintos modelos atómicos.		
	• Realizo interpretación de diferentes fenómenos naturales y su relación con la química.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Conocimiento de las teorías atómicas que explican el comportamiento de la materia y la energía. Identificación de los conceptos y unidades básicas de medida usadas en química. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	ESTRUCTURA DE LA MATERIA HISTORIA DE LA CIENCIA. CONCEPTOS Y UNIDADES DE MEDIDA TEORIAS ATOMICAS	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas de unidades y fundamentos básicos de la química; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Solución de problemas cotidianos de la química aplicando unidades de medida y factor de conversión. Interpretación y descripción de los distintos modelos atómicos.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Química	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Realizo la distribución electrónica de cualquier elemento relacionándolo con la ubicación en la tabla periódica y sus propiedades.		
	• Manejo conceptos generales de la tabla periódica.		
	• Aplico el concepto de electronegatividad, número de oxidación y enlace químico.		
	• Utilizo técnicas y procedimientos de laboratorio.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Explicación de la distribución electrónica y su relación con las propiedades periódicas. Identificación de los conceptos que explican el enlace químico, la formación de compuestos y su nomenclatura. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	TABLA PERIÓDICA Distribución electrónica Ley periódica ENLACE QUÍMICO NOMENCLATURA Funciones inorgánicas	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con configuración electrónica y enlace químico; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Solución de problemas de distribución electrónica y propiedades periódicas. Aplicación de los conceptos de enlace químico y nomenclatura inorgánica.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Química	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Aplico el concepto de electronegatividad, número de oxidación y enlace químico.		
	• Escribo, nomino e identifico compuestos.		
	• Clasifico y balanceo reacciones aplicándoles relaciones estequiométricas.		
	• Diferencio las leyes de los gases y las relaciono en la solución de problemas cotidianos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Escritura, nominación e identificación de compuestos clasificando reacciones y relacionando cálculos estequiométricos. Comparación y explicación de las teorías que explican el comportamiento de gases ideales y reales. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	REACCIONES, BALANCEO Y ESTEQUIOMETRIA ESTADO GASEOSO Leyes de los gases	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con reacciones, balanceo y estequiometria; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Solución de problemas usando cálculos estequiométricos y conceptos básicos de la química. Utilización de mecanismos e instrumentos para recoger y organizar la información adecuadamente durante una práctica de laboratorio.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	Once - Química	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química, la biología y la física. Se profundiza en el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos orgánicos, la relación con el medio ambiente, los avances tecnológicos y la comprensión de la aplicación de la ciencia en la tecnología y en la solución de problemas comunes. También, se motiva al estudiante a tener criterio en su elección vocacional futura.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.		
	Identificó aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.		
	Realizo la conducta de entrada para el diagnóstico y nivelación del Área.		
	Realizo la distribución electrónica de cualquier elemento relacionándolo con la ubicación en la tabla periódica y sus propiedades.		
	Aplico el concepto de electronegatividad, número de oxidación y enlace químico.		
	Escribo, nomino e identifico compuestos clasificando reacciones y aplico cálculos estequiométricos y realizo los respectivos balanceos *químicos*		
	Realizo con argumentación y análisis problemas del estado gaseoso		
	Realizo con argumentos y análisis problemas de las soluciones o disoluciones		
	Realizo con *a*rgumentos y análisis problemas de *cinética química*		
	Manejo técnicas de laboratorio y trabajo en equipo.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico	SABER: Análisis de la distribución electrónica y su relación con la tabla periódica y sus propiedades. Escritura, nominación e identificación de compuestos clasificando reacciones y relacionando cálculos estequiométricos. Comparación y explicación de las teorías que explican el comportamiento de las soluciones y del estado gaseoso. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	CONCEPTOS PRELIMINARES: Unidades básicas y conceptos de química. Teorías atómicas Nomenclatura y funciones inorgánicas REACCIONES BALANCEO ESTEQUIOMETRIA LEYES DE LOS GASES SOLUCIONES Y SOLUBILIDAD CINETICA QUIMICA **TRANSVERSALIDAD:** Ciencia-tecnologia-tecnica HISTORIA DE LA CIENCIA	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con unidades, teorías atómicas y nomenclatura; *reacciones* químicas, este*q*uiometria, balanceo, gases y soluciones preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita. CONVERSATORIO Y PARTICIPACION INDIVIDUAL(16/02/2016) Por estpas Primer periodo Idea par la feria del conocimiento *y la creatividad* (ambiental) Marzo 1/2016
Ciencia Tecnología y Sociedad	HACER: Solución de problemas de distribución electrónica y propiedades periódicas. Solución de problemas usando cálculos estequiométricos y conceptos básicos de la química. Solucionar problemas básicos del estado gaseoso		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
Químico Natural	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Química	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química, la biología y la física. Se profundiza en el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos orgánicos, la relación con el medio ambiente, los avances tecnológicos y la comprensión de la aplicación de la ciencia en la tecnología y en la solución de problemas comunes. También, se motiva al estudiante a tener criterio en su elección vocacional futura.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.		
	• Identifi co aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.		
	Comprendo la importancia del carbono como elemento base de la química orgánica.		
	Realizo la Escritura y formulación de diferentes compuestos orgánicos		
	Diferencia las funciones orgánicas a través de sus grupos funcionales		
	Identifica hidrocarburos, mediante el análisis de sus estructuras, de la formula molecular y de sus estados híbridos		
	Empleo instrumentos y metodologías para analizar, interpretar y presentar la información recogida en prácticas de laboratorio.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Análisis de las propiedades e importancia del carbono en la química orgánica. Conocimiento de la importancia, clasificación, propiedades y nominación de los hidrocarburos. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	EL CARBONO HIDROCARBUROS Alcanos Alquenos Alquinos Bencenos e hidrocarburos aromáticos Alcoholes Éteres Aldehídos Cetonas Ácidos carboxílicos Esteres Aminas Amidas **TRANSVERSALIDAD:** Ciencia-tecnologia-tecnica Simuladores Labortorio virtual-nomenclatura-tabla periódica	Realizar los talleres sobre conceptos y aplicación de ecuaciones de concentración y estado gaseoso; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita. Por grupo abstract de la busqueda, saberlo manejar, foros-chat-redes alrededor del tema.(julio 12/2016) Segundo periodo: Materilizacion de la propuesta. Agosto 15/2016
	HACER: Análisis de las propiedades del átomo de carbono y reconocimiento de sustancias orgánicas e inorgánicas.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Química	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química, la biología y la física. Se profundiza en el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos orgánicos, la relación con el medio ambiente, los avances tecnológicos y la comprensión de la aplicación de la ciencia en la tecnología y en la solución de problemas comunes. También, se motiva al estudiante a tener criterio en su elección vocacional futura.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.		
	• Identificó co aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.		
	Identifico reacciones, propiedades de las diferentes funciones orgánicas.		
	Reconozco las propiedades e importancia de los compuestos bioquímicos a nivel natural e industrial.		
	Realizo interpretación de diferentes procesos naturales y su relación con la química orgánica.		
	Responsable y creativo en el diseño y presentación de actividades propuestas.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Químico Ciencia Tecnología y Sociedad Químico Natural	SABER: Identificación de reacciones, propiedades y nomenclatura de cetonas, anhídridos, aminas, amidas y cianuros. Comprensión de las propiedades generales e importancia de carbohidratos, lípidos, grasas, proteínas, aminoácidos y hormonas. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente	REACCIONES ORGANICAS BIOQUIMICA Carbohidratos Lípidos Proteínas Enzimas Aminoácidos Hormonas y Feromonas	Realizar los talleres sobre conceptos y solución de problemas relacionados con funciones orgánicas y bioquímica; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita. Tercer periodo: Presentación de la propuesta Octubre 28/2016
	HACER: Aplicación y análisis de reacciones, propiedades y nomenclatura de cetonas, anhídridos, aminas, amidas y cianuros. Reconocimiento de las propiedades e importancia de los compuestos bioquímicos.	**TRANSVERSALIDAD:** Ciencia-tecnologia-*técnica* Año ambiental, feria ambiental, Proceso o producto par la feria del conocimiento y la creatividad	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, organizado y creativo en el diseño y presentación de diferentes actividades propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Física	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	Esperar que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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		
	Reconocer las diferentes sistema de medición y sus unidades de medida		
	Reconozco el lenguaje que es la matemática y como nos permite entender fenómenos que ocurren en la naturaleza		
	Realizo interpretación de diferentes fenómenos naturales y su relación con la física.		
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana		
	Interpreto y analizo como ocurre el movimiento.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad Física Natural	SABER: Identifico las raíces técnicas y sociales que dieron origen a la física. Identifico las unidades de medida y su aplicación. Convierto unidades de un sistema a otro Identificación de los diferentes tipos de movimiento y las ecuaciones que las explican.	EL DESARROLLO DE LA FISICA Tarea 1: (**Transversalidad tecnología: Ensayo sobre desarrollo de la ciencia)** UNIDADES DE MEDIDA Tarea 2 : laboratorios virtuales sobre medición) NOTACION CIENTIFICA Y CONVERSION DE UNIDADES CINEMÁTICA **(Transversalidad Emprendimiento y tecnología: Apropiación de las teorías físicas sobre movimiento en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres sobre conceptos y unidades básicas de la física y la cinemática preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Solución de problemas cotidianos aplicando unidades de medida y factor de conversión. Interpretación de graficas X vs t y V vs t y extracción de la información necesaria. Análisis y explicación de fenómenos físicos, naturales y tecnológicos relacionados con el movimiento.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Escucho con atención, y participo activamente y trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Física	**PERIODO**	II

OBJETIVO DE GRADO ÀREA	Esperar que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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
	Comprendo las causas del movimiento y sus leyes.
	Comprendo y aplico los conceptos de Fuerza, Inercia y Causalidad.
	Resuelvo problemas relacionados con la dinámica y la estática
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana
	Comprendo las leyes que rigen el movimiento planetario.

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad Físico Natural	SABER: Reconocimiento del concepto de fuerza su representación gráfica. Explicación y comparación de las leyes de Newton. Identificación y aplicación de las ecuaciones relacionadas con la dinámica y la estática. Interpretar el movimiento planetario desde el punto de vista científico Desarrollo competencias tecnológicas desde la interpretación y argumentación	DINAMICA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología** **Apropiación de las teorías físicas sobre fuerza y maquinas en el desarrollo de una idea de negocio)** ESTATICA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología** **Apropiación de las teorías físicas sobre fuerza y maquinas en el desarrollo de una idea de negocio)** GRAVITACION UNIVERSAL **Transversalidad emprendimiento: y tecnología** **Apropiación de las teorías físicas sobre gravitación universal y astronomia en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas de dinámica y estática y gravitación universal preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Resuelvo problemas aplicando las leyes de Newton. Análisis de fenómenos físicos, naturales y tecnológicos relacionados con la dinámica y la estática.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Escucho con atención, participo activamente y trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	DÉCIMO - Física	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	Esperar que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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		
	Interpreto y descubro los conceptos de Trabajo y Energía.		
	Comprendo la importancia de la relación existente entre Trabajo y Energía.		
	Comprendo los conceptos e implicaciones de las leyes de la termodinámica.		
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana		
	Aplico los conceptos y principios de la mecánica de fluidos en el análisis de diferentes fenómenos naturales.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad Físico Natural	SABER: Comprensión de los conceptos básicos de las leyes de la termodinámica. Comprensión de los conceptos básicos de las leyes de la mecánica de fluidos. Comprender los conceptos de trabajo, potencia y energía. Desarrollo competencias tecnológicas desde la interpretación y argumentación	TRABAJO Y ENERGÍA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre trabajo y energía en el desarrollo de una idea de negocio)** TERMODINAMICA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre la termodinámica en el desarrollo de una idea de negocio)** MECANICA DE FUIDOS **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre mecánica de fluidos en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas de trabajo, energía y termodinámica y mecánica de fluidos preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Interpretación y solución de problemas cotidianos relacionados con el trabajo y la energía, la termodinámica y la mecánica de fluidos.		Tener el cuaderno de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Escucho con atención, participó activamente y trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Física	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones. Además, el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los fenómenos ondulatorios así como en la aplicación de técnicas industriales que le abrirán espacios en su futura vocación profesional.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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		
	Describo el movimiento de un cuerpo que posee movimiento armónico simple		
	Describo los movimientos ondulatorios e identifico los fenómenos naturales asociados a este movimiento.		
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana		
	Identificar los fenómenos relacionados con la acústica y el movimiento ondulatorio y su importancia en mi visión y relación con la naturaleza.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad Físico Natural	SABER: Describir el movimiento de un cuerpo que tiene movimiento armónico simple. Reconocimiento de las de una onda. Identificación de los diferentes fenómenos ondulatorios. Identificación de las características y ecuaciones de la acústica y el movimiento ondulatorio. Reconocer los diferentes fenómenos naturales asociados a las ondas sonoras	MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE MOVIMIENTO PENDULAR MOVIMIENTO ONDULATORIO **Transversalidad emprendimiento: y tecnología** Apropiación de las teorías físicas sobre movimiento ondulatorio en el desarrollo de una idea de negocio) ACÚSTICA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología** **Apropiación de las teorías físicas sobre acústica y sonido en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con fundamentos básicos de la física, manejo de ecuaciones y unidades de medida; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
	HACER: Resolver problemas relacionados con los diferentes tipos de movimiento ondulatorio Clasificación e interpretación de las diferentes cualidades del sonido. Explica por qué el sonido no se transmite en el espacio vacío.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Física	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones. Además, el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los fenómenos ondulatorios así como en la aplicación de técnicas industriales que le abrirán espacios en su futura vocación profesional.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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		
	Identifico y comprendo fenómenos relacionados con la óptica y el movimiento ondulatorio y su importancia en mi visión y relación con la naturaleza.		
	Reconozco las propiedades de la luz y los misterios que encierra.		
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana		
	Conozco, interpreto y aplico la óptica geométrica.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad	SABER: Manejo ecuaciones relacionadas con lentes y propiedades de la luz. Identificación de las partes que constituyen el ojo humano. Encuentra la imagen que forman diferentes elementos ópticos. Desarrollo competencias tecnológicas desde la interpretación y argumentación	OPTICA **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre óptica en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con movimiento ondulatorio, óptica efecto Doppler; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
Físico Natural	HACER: Identificación y explicación de las cualidades de los lentes y fenómenos ópticos.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo. Preparar proyecto para la feria de la ciencia y la creatividad.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	ONCE - Física	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO ÀREA	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones. Además, el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los fenómenos ondulatorios así como en la aplicación de técnicas industriales que le abrirán espacios en su futura vocación profesional.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• 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		
	Aplico la ley de coulomb para explicar la fuerza de atracción entre cargas eléctricas		
	Explico los fenómenos eléctricos aplicando la ley de ohm		
	Conozco, interpreto y aplico la teoría de circuitos.		
	Aplico los conceptos vistos en clase y teorías de la física en la solución de problemas de la vida cotidiana		
	Conozco, interpreto y aplico el electromagnetismo.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Entorno Físico Ciencia Tecnología y Sociedad	SABER: Reconozco la existencia de las clases de cargas eléctricas Reconocimiento de las Identificación de los conceptos básicos de circuitos. Desarrollo competencias tecnológicas desde la interpretación , argumentación y el análisis .	ELECTRICIDAD **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre Electricidad en el desarrollo de una idea de negocio)**	Realizar los talleres de conceptos y solución de problemas relacionados con óptica, electricidad; preparados por el profesor, teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral y escrita.
Físico Natural	HACER: Aplicación de los conceptos básicos de electricidad y magnetismo a la solución de problema de la vida diaria	ELECTROMAGNETISMO **Transversalidad emprendimiento: y tecnología Apropiación de las teorías físicas sobre electromagnetismo en el desarrollo de una idea de negocio)**	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI III	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera de los estudiantes un análisis más riguroso que les proporcione identificar con mayor propiedad los aspectos físicos, químicos y biológicos de la naturaleza; ampliando así su conocimiento práctico, conceptual y formacional.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Describir la estructura y función de los órganos de los diferentes sistemas. • Reconocer los sistemas orgánicos de un ser vivo y su relación con el medio. • Identificar patologías comunes en diferentes sistemas del cuerpo humano.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural	SABER: Descripción de la estructura y función de los órganos de los diferentes sistemas. Reconocimiento de los sistemas orgánicos de un ser vivo y su relación con el medio.	SISTEMA DIGESTIVO Y NUTRICIÓN SISTEMA EXCRETOR SISTEMA RESPIRATORIO SISTEMA REPRODUCTOR SISTEMA CIRCULATORIO SISTEMA LOCOMOTOR	Realizar los talleres preparados por el profesor, sobre sistema digestivo, circulación respiración y excreción; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos y preparación para sustentarlos de manera oral o escrita.
Entorno vivo	HACER: Reconocimiento de patologías comunes en diferentes sistemas. Identificación de los órganos que conforman los diferentes sistemas y su función.		Tener el cuaderno de notas al día con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
Ciencia Tecnología y Sociedad	SER: Formula preguntas para cuestionar las situaciones actuales.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI III	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera de los estudiantes un análisis más riguroso que les proporcione identificar con mayor propiedad los aspectos físicos, químicos y biológicos de la naturaleza; ampliando así su conocimiento práctico, conceptual y formacional.		
OBJETIVO DE PERIODO	Relacionar los cambios ambientales con la evolución geológica y biológica del planeta; así como la influencia del ser humano en la problemática ambiental.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identificar los factores que interactúan en los ecosistemas, niveles tróficos y condiciones climáticas. • Indagar sobre aspectos científicos, problemáticas ambientales y sociales, a través de videos, lecturas, proyectos y/o salidas pedagógicas. • Conocer la estructura de las rocas, su diferencia y formación de las capas terrestres		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural	SABER: Reconocimiento de los factores que interactúan en los ecosistemas, los niveles tróficos, climáticos y problemáticas ambientales. Indagar sobre aspectos científicos, problemáticas ambientales y sociales, a través de videos, lecturas, proyectos y/o salidas pedagógicas.	FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS ECOSISTEMAS Conceptos generales de ecología Problemática ambiental	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos de ecología, problemática ambiental y suelos; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos y preparación para sustentarlos de manera oral o escrita.
Entorno vivo	HACER: Reconocimiento de la estructura de las rocas, su diferencia y formación de las capas terrestres. Descripción de las diferentes problemáticas ambientales y su posible solución.	LA TIERRA Y SU CONSTITUCIÓN: Evolución geológica del planeta. Formación de rocas y suelos	Tener el cuaderno de notas al día con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
Ciencia Tecnología y Sociedad	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI III	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera de los estudiantes un análisis más riguroso que les proporcione identificar con mayor propiedad los aspectos físicos, químicos y biológicos de la naturaleza; ampliando así su conocimiento práctico, conceptual y formacional.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Explicar la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico. • Manejar aspectos generales de la tabla periódica y la configuración electrónica. • Aplicar las unidades de medida en la solución de problemas cotidianos y de análisis científico.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Entorno físico Entorno químico Ciencia Tecnología y Sociedad	SABER: Reconocimiento de la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico. Comprensión de conceptos básicos de la química y la física.	PROCESOS QUIMICOS Propiedades de la materia y la energía. Tabla periódica Configuración electrónica.	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre unidades de medida y conceptos básicos de la química y la física; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos y preparación para sustentarlos de manera oral o escrita.
	HACER: Aplicación de unidades de medida en la solución de problemas cotidianos. Identificación de aspectos generales de la tabla periódica y teorías atómicas.	UNIDADES DE MEDIDA CINEMÁTICA DINÁMICA	Tener el cuaderno de notas al día con todos los talleres, tareas, actividades de clase y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Trabajo en equipo en función de la actividad de clase propuesta, escucho con atención y participo en los debates.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI IV	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera que los educandos aprendan a identificar las características estructurales de los sistemas físicos, químicos y biológicos relacionados con los elementos microscópicos y macroscópicos de la naturaleza y del cosmos. Adquiriendo un desempeño práctico, analítico, critico, accional y propositivo.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico la fisiología, la anatomía y las patologías comunes relacionadas con el sistema reproductor y endocrino. • Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario • Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones del ser humano. • Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural	SABER: Manejar conceptos, teorías, leyes y aplicaciones de la genética. Reconocimiento de la importancia de una buena salud sexual, planificación familiar con responsabilidad, valores y buenas costumbres. Identificación de la fisiología, la anatomía y las patologías comunes relacionadas con el sistema digestivo y la nutrición.	GENÉTICA POBLACIONAL Y BIOMOLÉCULAS SISTEMA DIGESTIVO Y NUTRICIÓN	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre genética, reproducción, educación sexual, sistema endocrino, sistema muscular y sistema óseo; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
Entorno vivo	HACER: Realizar cruces genéticos aplicando proporciones genotípicas y fenotípicas Reconocer las principales estructuras y funciones de los sistemas orgánicos estudiados.	DINAMICA DEL CUERPO HUMANO. Sistema reproductor. Sistema endócrino. Sistema muscular. Sistema óseo.	Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
Ciencia, Tecnología y Sociedad	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI IV	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera que los educandos aprendan a identificar las características estructurales de los sistemas físicos, químicos y biológicos relacionados con los elementos microscópicos y macroscópicos de la naturaleza y del cosmos. Adquiriendo un desempeño práctico, analítico, critico, accional y propositivo.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico las principales estructuras y funciones de los sistemas orgánicos estudiados.		
	• Adquiero conocimientos de los factores que interactúan en los ecosistemas, los niveles tróficos y condiciones climáticas de los diferentes biomas.		
	• Explico la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico.		
	• Aplico unidades de medida en la solución de problemas cotidianos y de análisis científico.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico Ciencia, Tecnología y Sociedad	SABER: Identificar las principales estructuras y funciones de los sistemas orgánicos estudiados. Adquirir conocimientos de los factores que interactúan en los ecosistemas, los niveles tróficos y condiciones climáticas de los diferentes biomas. Explicación de la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico.	DINAMICA DEL CUERPO HUMANO. Sistema nervioso Órganos de los sentidos ECOLOGIA: Biodiversidad. Ciclos biogeoquímicos. PROCESOS QUÍMICOS ESTADOS DE LA MATÉRIA TEORIAS ATÔMICAS ENLACE QUÍMICO FUNCIONES QUÍMICAS	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre sistema nervioso, ecología, problemática ambiental y conceptos básicos de la química; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
	HACER: Manejar aspectos generales de la tabla periódica y la configuración electrónica.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI IV	**PERIODO**	III
OBJETIVO DE GRADO	En este ciclo se espera que los educandos aprendan a identificar las características estructurales de los sistemas físicos, químicos y biológicos relacionados con los elementos microscópicos y macroscópicos de la naturaleza y del cosmos. Adquiriendo un desempeño práctico, analítico, critico, accional y propositivo.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Aplicar unidades de medida en la solución de problemas cotidianos y de análisis científico. • Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos. • Identificar diferentes tipos de maquinas. • Manejar ecuaciones básicas de cinemática y dinámica.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico Ciencia, Tecnología y Sociedad	SABER: Explicación de la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico. Aplicación de las unidades de medida en la solución de problemas cotidianos.	PROCESOS FÍSICOS UNIDADES DE MEDIDA CINEMÁTICA DINÁMICA MOVIMIENTO ONDULATORIO TERMODINÁMICA	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos, ecuaciones y unidades básicas de la física; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
	HACER: Comparación entre las propiedades específicas de diferentes materiales. Manejar ecuaciones básicas de cinemática y dinámica.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI V	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	En este clei se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
OBJETIVO DE PERIODO	interpretar y conocer la estructura de la materia sus transformaciones y sus cambios físicos y químicos, correlacionándolos con los cambios energéticos producidos por dicha transformación		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Aplicar unidades de medida en la solución de problemas cotidianos y de análisis científico.		
	• Reconocer la transformación de la materia y su energía		
	• Establecer relaciones de aportes de diferentes civilizaciones a la Química		
	• Identificar habilidades en los estudiantes sobre habilidades del área		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico Ciencia, Tecnología y Sociedad	SABER: Explicación de la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico. Aplicación de las unidades de medida en la solución de problemas cotidianos. Define los conceptos relacionados con el método científico . Reconoce las escalas de temperatura y las emplea correctamente. Comprende y explica las propiedades y transformaciones de la materia. Comprende el efecto de la temperatura en los cambios de estado que presenta la materia. Reconoce la importancia de la estructura de la materia	- Introducción a la Química. Historia y aportes de las civilizaciones a la Química - Clases de Materia. - Partículas fundamentales y sus características eléctricas. - Modelos atómicos - Modelo actual de átomo y números cuánticos. - Distribución electrónica - Tabla periódica	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos, el atomo. Modelosa tomicos, configuración electrónica y tabla periodica; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
	HACER: Comparación entre las propiedades específicas de diferentes materiales. Realiza operaciones con algunas magnitudes de medición empleando factores de conversión		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI V	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	En este clei se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones; adquirir conocimiento de los conceptos básicos de la química general, las teorías atómicas y la química inorgánica. También se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los la cinemática y la dinámica, el manejo de ecuaciones y unidades de medida aplicadas en la solución de problemas cotidianos.		
OBJETIVO DE PERIODO	Predecir el comportamiento de la materia a través de sus enlaces Químicos y la formación de óxidos, Ácidos, Hidróxidos y sales relacionándolos a través de ecuaciones Químicas		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comprende el efecto de la temperatura en los cambios de estado que presenta la materia y sus estados de oxidación.		
	• Define los conceptos relacionados con oxidos, ácidos y bases.		
	• Comprende y explica las propiedades y transformaciones de la materia.		
	• Identificar habilidades en los estudiantes sobre habilidades del área		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico	SABER: Explicación de la constitución básica de la materia, en el aspecto químico, físico y biológico. Comprende y explica las propiedades y transformaciones de la materia. Interpreta la clasificación periódica en términos de la clasificación periódica. Describe los procesos del enlace químico, haciendo uso de simbología química y las estructuras de Lewis.	- Enlace Químico - Estados de Oxidación - Valencias - Ecuaciones Químicas - Funciones Químicas	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos, enlace quimico, valencia y ejercicios de nomenclatura inorganica; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
Ciencia, Tecnología y Sociedad	HACER: Diferencia la estructura y clasificación periódica de los elementos. Establece diferencias y similitudes entre los diferentes tipos de enlace. Diferencia y nombra óxidos, ácidos, bases y sales.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI VI	**PERIODO**	I
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones. Además, el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los fenómenos ondulatorios así como en la aplicación de técnicas industriales que le abrirán espacios en su futura vocación profesional.		
OBJETIVO DE PERIODO	Comprender las propiedades del estado liquido, las características de las soluciones y su aplicabilidad en diferentes campos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Resuelvo problemas relacionando variables en una ecuación y unidades de medida. • Soluciono problemas aplicando unidades de concentración y solubilidad. • Aplico técnicas y procedimientos de laboratorio. • Conozco las relaciones de equilibrio ácido – base.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico Ciencia, Tecnología y Sociedad	SABER: . Comprensión de la importancia de unidades de concentración y solubilidad. Explicación las relaciones de equilibrio ácido – base. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	- SOLUCIONES Y SOLUBILIDAD	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos, soluciones y solubilidad y ejercicos; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
	HACER: Aplicación de las diferentes técnicas de medida de concentración de una solución. Solución de problemas cotidianos relacionados con unidades de concentración y solubilidad.		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

GRADO	CLEI VI	**PERIODO**	II
OBJETIVO DE GRADO	En este grado se espera que los alumnos consoliden una aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, reconociendo la importancia de la química y la física sus leyes y sus aplicaciones. Además, el conocimiento adecuado de la química orgánica, enfocando su análisis en la bioquímica, como principio de vida; también se encamina al estudiante en un amplio conocimiento de los conceptos físicos como son los fenómenos ondulatorios así como en la aplicación de técnicas industriales que le abrirán espacios en su futura vocación profesional		
OBJETIVO DE PERIODO	Los estudiantes del CICLO 6 durante el semestre desarrollaran la habilidad, capacidad y destreza en comprender las propiedades físicas y químicas del carbono, las funciones y propiedades físicas y químicas de estas, las reacciones del carbono con otros compuestos y el impacto que tiene la industrialización de este con el medio ambiente.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Reconozco las propiedades físicas y químicas del carbono como elemento principal presente en los seres vivos. • Identifico las clases de hibridación del carbono para la formación de compuestos como alcanos alquenos y alquinos . • Identifica propiedades físicas y químicas del carbono y diferentes clases de compuestos orgánicos en la naturaleza. • Reconoce diferentes clases de compuestos en la naturaleza y ciertas propiedades físicas y químicas del carbono		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Científico Natural Entorno vivo Entorno químico Ciencia, Tecnología y Sociedad	SABER: Análisis de las propiedades e importancia del carbono en la química orgánica. Conocimiento de la importancia, clasificación, propiedades y nominación de los hidrocarburos. Desarrolla competencias tecnológicas desde la interpretación, argumentación y proposición contextualizada con el ambiente.	- Importancia de la química orgánica. - Propiedades físicas y químicas del carbono. - Hibridación del carbono. - Hidrocarburos saturados (alcanos) - Hidrocarburos insaturados (alquenos y alquinos) .Formulas químicas	Realizar los talleres preparados por el profesor sobre conceptos,hibridación del carbono y ejercicos de nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos ; teniendo en cuenta calidad de las consultas, el análisis de procedimientos, elaboración de ensayos de coherencia científica y preparación para explicarlos de manera oral.
	HACER: Análisis de las propiedades del átomo de carbono y reconocimiento de sustancias orgánicas e inorgánicas		Tener los cuadernos de laboratorio y de notas al día con todos los talleres y consultas realizadas durante el periodo.
	SER: Responsable, creativo y ordenado en el diseño y presentación de las actividades de clase propuestas.		Participar activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase.

10. BIBLIOGRAFIA - CIBERGRAFIA

PORTAL DE LA CIENCIA, CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, Grupo editorial norma, 2006, Grados sexto séptimo octavo y noveno.

E.P. SOLOMON C.A. VILLE, P.W. DAVIS, BIOLOGIA. Nueva Editorial Interamericana, 1987.

GIRALDO EFREN, MODULO DE NUTRICION. Universidad del Cauca, 1990.

IBARRA JORGE, INVESTIGUEMOS 6. Editorial Voluntad, 1989.

IBARRA JORGE, INVESTIGUEMOS 7, 8, 9, Editorial Voluntad.

SANTILLANA SECUNDARIA, PROCESOS NATURALES, Editorial Santillana, 1996.

CIENCIAS NATURALES Ciencia Interactiva 6 a 9 (Biología) Hipertexto – Edit. Santillana http://www.santillana.com.co/websantillana/libros/hipertexto-ciencias-6/

SOTO GERMAN, CIENCIAS 9 NATURALEZA Y SALUD, Editorial Educar S.A., 1994.

J. WALKER (2003), ***Física recreativa***, Limusa, Méjico

Burbano S., Burbano E., Gracia C. *Física General*. Editorial Tebar (2004)

Clavijo Fernández María Cecilia, química 1 y 2. Editorial Norma, Bogotá 2004.

Cárdenas Fidel y Gélvez Carlos, química y ambiente 1 y 2. Editorial McGraw Hill, Bogotá 1996.

Bejarano Montero César Augusto y otros. Conciencia 6, 7, 8 y 9. Editorial norma, Bogotá 2003.

Marta Patricia Acevedo Trujillo y otros. Expedición, ciencias naturales y educación ambiental 1° - 5°. Editorial Norma, Bogotá 2002.

Celso Román y Tita Maya. La Casa y el campo. Editorial acción social, Bogotá 2006.

Garrido Pertierra Armando, fundamentos de química biológica. Editorial interamericana Mc Graw Hill. Primera edición, Madrid 1990.

Wingrove Man y Caret Robert, Químicaorgánica.Editorial Harla, Mexico 1984.

Teresa y Gerald Audesirk, La vida en la tierra, sexta edición. Editorial Pearson Educación, Mexico 2003.

Aquilino Aubad, Robert Zapata y ArcesioGarcia, Hacia la química 1 y 2, tercera edición. Editorial Temis s.a. Bogotá 1985.

Estándares básicos de ciencias naturales, formar en ciencias ¡el desafío! Ministerio de Educación Nacional, 2004. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-73366_archivo.pdf

Ley general de educación:
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdfhttp://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Decreto 1290 de. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles- 187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf

El estudiante podrá dar click en los link relacionados y encontrará temas de interés.

Búsqueda de apuntes y temas generales de la educación: http://etpmb.galeon.com/

Clasificación de los seres vivos:
http://www.youtube.com/watch?v=810ZP4t8Os4&feature=related

Virus:
http://www.youtube.com/watch?v=L9kwsj9h2Hg

Bacterias
http://www.youtube.com/watch?v=RMk_-u1r1as

Aparato reproductor:
http://www.youtube.com/watch?v=tVrrqMbTdMc&feature=related

Hígado:
http://www.youtube.com/watch?v=y1Y1edvnxyc

Riñones:
http://www.youtube.com/watch?v=mWR-Syhik9w&feature=fvsr

El corazón:
http://www.youtube.com/watch?v=cMdv-p080DM

Los huesos:
http://www.youtube.com/watch?v=X2RDC93s4Mw

El cerebro:
http://www.youtube.com/watch?v=MHv1GovHs4I

Astronomía y fisca: http://almaak.tripod.com/asasac/sist_tolomeo_copernico.htm

Método científico:
http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico

Didáctica y aprendizaje de la química por medio de juegos:
http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7639.pdf

Juegos educativos de química: http://www.100ciaquimica.net/misce/juegosedu/inicio.htm

Juegos educativos de Física.**http://www.aulablog.com/planeta/node/47777**

11. CUADRO DE REPORTE DE CAMBIOS EN RELACIÓN A LA VERSIÓN 1 DEL PALAN DE ÁREA.

VERSIÓN 2
En general los cambios en el plan de área fueron mínimos al pasar a la versión 2; de resaltar esta: • En el grado primero en el segundo periodo se aclaró el estudio de plantas y animales; ya que solo se planteaba el estudio de animales. • En la versión 1 en el grado quinto se repetía la explicación de algunos sistemas orgánicos del cuerpo humano vistos en grado cuarto; por esta razón en la versión 2 se simplifica y solo se estudian los que no se alcanzan a analizar de manera profunda en grado cuarto. • Se organizó la redacción de algunos criterios de desempeño que les faltaba conectores o no tenían coherencia con los núcleos temáticos. • Se verifica transversalidad en núcleos temáticos, criterios y estrategias de mejoramiento. • La versión 2 cuenta con criterios de desempeño ingresados al programa Master 2000. Es de anotar que se ingresó los criterios para CLEI V, pues estos no estaban en la plataforma del Master. Vs 3. Se actualizo plan a tres periodos, o cuatrimestres, como novedad se trabaja el área con tecnología y emprendimiento. Dándole cabida al pite, plan institucional de tareas, novedad para el 2016, Gmo J, jefe area