



Institución Educativa San Vicente de Paul

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

PLAN DE ÁREA

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

RESPONSABLES

DOCENTES DEL AREA EN BASICA Y MEDIA

Institución educativa san Vicente de Paul

MEDELLÍN

2017



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 estudiante, 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 intencional, y centrado en las necesidades e intereses de quien aprende, deben organizarse actividades formativas a nivel individual, grupal y colectivas, que creen un ambiente de cordialidad en el aula, que favorezca el desarrollo humano integral y la adquisición y uso de las competencias de pensamiento científico, investigativa y bioética, a través de los contenidos de orden conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello, se utilizan los métodos basados en resolución de problemas, de cambio conceptual y 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, 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 y ecológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias, para acercarse a un conocimiento del universo, los seres vivos, los fenómenos y las leyes naturales; aplicando para ello los pasos del método científico y sacando conclusiones adecuadas de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

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. DIAGNÓSTICO

El área de Ciencias Naturales se ha venido implementando en la Institución con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieran a aspectos fundamentales y que permitan ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de los educandos, sin hacer una revisión de las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje.

En ese orden de ideas, es necesario enseñar el área con un horizonte que le permita al estudiante adquirir una concepción científica del mundo que lo rodea y así profundizar en el conocimiento e interpretación de los fenómenos que se presentan día a día encontrando respuesta a los interrogantes que trae el mundo actual.

La institución educativa San Vicente de Paul está ubicada en la comuna 7 denominada Robledo, conformada por 24 barrios, de los cuales convergen a la institución educativa estudiantes de los barrios: Robledo El Diamante, Robledo Córdoba, López de Mesa, Robledo Miramar, Robledo Kennedy, de la zona noroccidental del Municipio de Medellín.

Los estudiantes que ingresan a la institución oscilan entre los cinco y los dieciocho años, de preescolar a once. En su mayoría provienen de familias de estratos socioeconómicos uno, dos y tres, hogares monoparentales y pocos de familia nuclear, con empleos variados, especialmente asalariados y economía informal.

La institución cuenta con dos sedes, una para primaria y otra para básica secundaria y media, con un laboratorio, medianamente dotado. La intensidad horaria para el área es tres horas semanales en primaria, cuatro horas semanales en la básica secundaria y la media con cuatro horas, dos en química y dos en física.

Con respecto a las pruebas externas, los resultados de las pruebas saber en los últimos años el área de ciencias naturales muestra que:

El grado quinto comparado con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar al de la institución educativa San Vicente de Paul es:

- Débil en Uso comprensivo del conocimiento científico
- Débil en Explicación de fenómenos



Institución Educativa San Vicente de Paul

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

- Fuerte en Indagación

El grado Noveno en comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar al de la institución educativa San Vicente de Paul es:

- Similar en Uso comprensivo del conocimiento científico
- Fuerte en Explicación de fenómenos
- Débil en Indagación

En grado 11° los resultados los últimos tres años son los siguientes:

Año	Promedio ciencias naturales
2014	50.1
2015	49.2
2016	52.37

Mostrando una mejoría en el año 2016 con un crecimiento que nos mantiene en un nivel medio con respecto a la media a nivel Nacional.



3. JUSTIFICACIÓN.

El mundo, tal como hoy lo concebimos, es el resultado de largos procesos evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a su imaginación combinada con la experiencia y la observación cuidadosa. La imaginación crea las nuevas teorías, la experiencia y la observación buscan el sustento empírico que ellas necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico.

El área de Ciencias Naturales contribuye así, a formar en el estudiante una concepción científica del universo a través del conocimiento. Pretendemos entonces que el estudiante adquiera las herramientas necesarias para que profundice en el conocimiento e interpretación de los fenómenos que se le presentan día a día, encontrando respuesta a los interrogantes que le trae el mundo actual. En el área se plantea el interrogante: ¿Cómo aprenden Ciencias Naturales los niños y los jóvenes?

Lo más valioso de este proceso es que planteamos las ciencias naturales como un hacer, como una acción permanente. La implementación en la enseñanza del área es ardua, ya que hay que concretarlo en propuestas específicas que atiendan la especificidad en cada uno de los grados y al mismo tiempo, buscamos trascenderla hacia la integridad.

El sentido del área es ofrecer a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físico, químicos, biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente.



4. MARCO LEGAL

Con la entrada en vigencia de la Ley 115 o Ley General de Educación y su decreto Reglamentario el 1860, se hace necesario en toda la institución educativa el desarrollo del programa de Ciencias Naturales, entendiéndola como una práctica social y cultural para el mejoramiento de la calidad de la educación y la formación de componentes en esta área.

La Ley 115 y los Lineamientos curriculares M.E.N fundamentan la implementación del área de ciencias naturales en las diferentes instituciones educativas del país. Complementados con el Decreto 1860, artículos 33, 34, 36 y 38. Resolución 2343 de 1996, artículo 11.

5. FINES

Los fines de la educación que atañen al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, son los identificados con los números 2, 5, 7, 9, 10, 11, 12 y 13 de la Ley 115

2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

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

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

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.



10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

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

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

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

6. PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar el pensamiento científico, la competencia bioética e investigativa, que le permita al estudiante contar con una teoría 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.



7. OBJETOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES

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

7.1 BIOLOGÍA Y EDUCACION AMBIENTAL

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas biológicos desde sus características de homeostáticos y adaptables en las perspectivas de estado, interacción y dinámica. También estudia la relación que existe entre los organismos vivos y con el medio ambiente.

7.2 FÍSICA

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas físicos, es decir da cuenta del estado, las interacciones y la dinámica en el espacio – tiempo de entidades que pueden ser partículas, ondas o quantums en interacción. Estado, interacciones y dinámica que se expresa y caracteriza en términos de la mecánica clásica, la termodinámica, el electromagnetismo, la mecánica cuántica y la relatividad, dependiendo de la situación que se haya de abordar y del interés de quien la aborda.

7.3 QUÍMICA

Esta ciencia tiene como objeto de estudio los sistemas materiales es decir da cuenta del mundo material en cuanto las sustancias que lo componen, sus propiedades y los procesos en los que ella cambian al interactuar en el universo. Estos sistemas se conciben formados por un número de partículas, del orden del número de Avogadro, delimitado por una superficie que los separa del medio, de acuerdo con su composición y estructura, pueden ser considerados mezclas o sustancias químicas.



8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÁREA

Las competencias específicas del área de ciencias naturales y educación ambiental son el pensamiento científico, la competencia bioética y la competencia investigativa.

Se entiende por competencia “la capacidad para...” según los lineamientos curriculares (MEN, 1998) o “saber hacer en contexto”, según la Guía 7 Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales (MEN, 2004) en otras palabras, como las acciones cognitivas o sistemas de significación que un estudiante realiza en el contexto de una disciplina del conocimiento o de una problemática, utilizando el conocimiento implícito para solucionar diversas situaciones problemáticas.

8.1 La competencia de pensamiento científico es aquella que posibilita a los estudiantes articular los procesos de pensamiento que se utilizan en la actividad científica escolar y los propios del estudiante, a los contenidos científicos básicos o procesos biológicos, físicos, químicos, ecológicos. Los procesos del pensamiento científico son los siguientes: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular hipótesis cualitativas y cuantitativas, formular y resolver problemas, experimentar, analizar, interpretar, razonar de manera deductiva, inductiva, hipotética, argumentar y contrastar teorías y leyes. Cada uno de estos procesos se desarrolla por grados de acuerdo con los objetos de enseñanza o contenidos (ver cuadro de contenidos).

8.2 La competencia bioética se orienta a que el estudiante desarrolle una reflexión y acción ante los diversos desafíos que significa la ciencia, la tecnología y la cultura ante la biodiversidad. La relación ciencia tecnología sociedad cultura está cruzando los umbrales de la vida y ante ello se requiere que los estudiantes asuman posiciones éticas. Los procesos involucrados en esta competencia son: adquisición de información sobre los problemas bioéticos, clasificación de información, reflexión, argumentación y posición pública ante los problemas bioéticos. Esta competencia también involucra la formación en valores que no se puede desligar de lo afectivo y lo cognitivo. La valoración del medio ambiente, tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas. Esto conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente a la naturaleza, que ame la madre Tierra, que sienta y conciba la naturaleza como organismo vivo, que aprenda a sanar y curar la Tierra, que se maraville por la existencia de la belleza de nuestro planeta, configurando así una ética y una estética de la madre Tierra, fundamentada en el respeto a la vida, y la responsabilidad con el uso de los recursos que ofrece el medio a las generaciones actuales y futuras. Siempre acompañado por una actitud de



valoración, cuidado y amor, que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

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

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



9. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS POR GRADOS Y PERÍODOS

GRADO 1°

I PERIODO: LOS SERES VIVOS Y EL CUERPO HUMANO

1. Plantas y animales
 - 1.1 Diferencias y semejanzas entre plantas y animales
 - 1.2 Plantas y animales en la casa y en el entorno inmediato
 - 1.3 La germinación
2. El cuerpo humano y la salud
 - 2.1 Cambios en nuestro cuerpo
 - 2.2 Cómo éramos
 - 2.3 Cómo somos
3. Partes visibles de nuestro cuerpo (cabeza, tronco y extremidades)
 - 3.1 Órganos de los sentidos: oído, gusto, visión, tacto y olfato; su función y su higiene
 - 3.2 Cuidados del cuerpo: el aseo y los hábitos elementales en la buena alimentación
 - 3.3 Riesgos

II PERIODO: ZONAS DE RIESGO EN EL HOGAR Y EN LA ESCUELA

1. El ambiente y su protección
2. Importancia del agua para la vida
3. El agua es un recurso escaso
4. El uso adecuado del agua en la casa y la escuela
5. El hombre transforma la naturaleza
6. Secuencia en la elaboración de algunos productos familiares al niño

III PERIODO: MATERIA, ENERGIA Y CAMBIO

7. El Sol como fuente de luz y calor
8. Actividades durante el día y la noche
9. Estados físicos del agua
10. Ciencia, tecnología y sociedad
11. Necesidades básicas: vivienda, alimentación, descanso y vestido
12. Los servicios de la casa. Agua, luz, drenaje
13. El hombre transforma la naturaleza



GRADO 2°

I PERIODO: LOS SERES VIVOS

1. Lo vivo y lo no vivo en el entorno inmediato.
2. Características y diferencias generales
 - 2.1 Lo vivo (plantas, animales, ser humano)
 - 2.2 Lo no vivo (objetos)
 - 2.3 Características del entorno: objetos, animales y plantas
3. Los seres vivos y su entorno
 - 3.1 Diferencias y semejanzas entre plantas y animales
 - 3.2 Características de algunas plantas de la comunidad
 - 3.3 Características de algunos animales de la comunidad
4. Cuidados y protección de los seres vivos del medio: las plantas, los animales y el ser humano
5. Funciones comunes de plantas y animales. Alimentación, circulación, respiración, excreción y reproducción
6. Los seres vivos en los ambientes terrestre y acuático
 - 6.1 El ambiente acuático
 - 6.2 El ambiente terrestres
 - 6.3 Características generales de los animales terrestres
7. Fuentes de alimentación de los seres vivos
 - 7.1 Como se alimentan las plantas
8. Animales ovíparos y vivíparos
 - 8.1 Identificación de algunos ejemplos

II PERIODO: EL CUERPO HUMANO, EL AMBIENTE Y SU PROTECCION

9. Estructura del cuerpo humano. Piel, músculos y huesos
 - 9.1 Funciones generales y cuidados que requieren
10. La importancia de la alimentación en el ser humano
 - 10.1 Los alimentos básicos: carne, cereales, leche, frutas y verduras
 - 10.2 La higiene de los alimentos
11. La higiene personal
 - 11.1 Riesgos del descuido en la higiene
 - 11.2 Cepillado dental
 - 11.3 Baño
 - 11.4 Lavado de manos
 - 11.5 Limpieza de la ropa
12. El agua
 - 12.1 Actividades comunes que contaminan el agua
13. Cambios en el entorno
 - 13.1 Los cambios naturales y los propiciados por el hombre



- 14. Problemas de deterioro ambiental
 - 14.1 Tala, erosión, sobre pastoreo
 - 14.2 La contaminación del agua, del aire y del suelo
- 15. Cuidados y protección que requieren los seres vivos

III PERIODO: MATERIA, ENERGIA Y CAMBIO

- 16. Cambios que se perciben en el ambiente durante el día
 - 16.1 La temperatura y la luz
 - 16.2 La luz y el calor
 - 16.3 Fuentes naturales y artificiales
 - 16.4 Importancia de la luz y el calor para los seres vivos
- 17. Relaciones de causa y efecto en algunos fenómenos naturales
 - 17.1 Nubes y lluvia, día y calor, noche y frío
 - 17.2 Los estados físicos del agua, como resultado del calor o del frío
- 18. Ciencia, tecnología y sociedad
 - 18.1 Alimentos de origen agrícola y ganadero
 - 18.2 Tipos de alimento. Naturales, procesados, industrializados. Ventajas de los alimentos naturales
- 19. Las necesidades básicas y algunas aplicaciones científicas que permiten su atención en el entorno del niño

GRADO 3°

I PERIODO: LOS SERES VIVOS

- 1. La respiración, función común de los seres vivos
 - 1.1 Importancia de la calidad del aire para la vida
 - 1.2 Respiración de algunos animales: pulmonar y branquial
- 2. El agua y el aire. Su relación con las plantas
- 3. La planta
 - 3.1 Sus partes. Función de cada una
 - 3.2 Partes comestibles de una planta
 - 3.3 Forma en que las plantas producen alimentos y oxígeno
 - Fotosíntesis. Noción inicial
 - Reproducción de plantas, con y sin flores
- 4. Cadenas alimenticias
 - 4.1 Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros
 - 4.2 Elementos de la cadena alimenticia: productores, consumidores y descomponedores
 - 4.3 Consecuencias de la ausencia de alguno de los elementos de la cadena alimenticia



II PERIODO: EL CUERPO HUMANO, LA SALUD, EL AMBIENTE Y SU PROTECCION

5. Estructura, función y cuidados de algunos sistemas del ser humano: digestivo, circulatorio y respiratorio
6. Los tres grupos de alimentos de acuerdo con el nutrimento que contienen
 - 6.1 Cereales y tubérculos
 - 6.2 Frutas y verduras
 - 6.3 Leguminosas y alimentos de origen animal
7. Importancia de la combinación de alimentos en cada comida
8. Productos de consumo común que son de escaso valor alimenticio
9. Manifestaciones de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo
 - 9.1 Detección de algunas de sus manifestaciones
 - 9.2 Causas típicas
 - 9.3 Vías de transmisión y formas de prevención
10. Usos del agua
11. Las características del agua potable y su relación con la salud
12. Detección de zonas de riesgo y de objetos que pueden causar daño en el hogar, la escuela y la comunidad, medidas preventivas elementales
13. Técnicas sencillas para la atención de lesiones, golpes y quemaduras leves.
14. Organización del botiquín escolar
15. El agua y el aire. Su relación con las plantas y con los animales
16. Los recursos naturales de la comunidad y la región
 - 16.1 Su relación con los productos utilizados en el hogar y la comunidad
 - 16.2 Cuidados necesarios para su preservación y mejoramiento
17. Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad. Basura orgánica e inorgánica

III PERIODO: MATERIA, ENERGIA Y CAMBIO

18. Los alimentos crudos y su transformación, por diferentes formas de cocción
19. Cambios de estado. Sólidos, líquidos y gases
20. Noción de mezcla. Métodos sencillos de separación y filtrado
21. Desplazamiento de objetos
 - 21.1 Trayectoria que siguen los cuerpos al desplazarse (recta, curva, circular)
 - 21.2 Desplazamiento de objetos sobre superficies rugosas o lisas
22. Ciencia, tecnología y sociedad
23. Los recursos naturales de la comunidad y la región
 - 23.1 La relación de los recursos con los productos utilizados en el hogar y la comunidad
 - 23.2 Medidas y normas para el uso racional de los recursos naturales



GRADO 4°

I PERIODO: LA CELULA

1. Forma y tamaño
2. Organismos unicelulares y pluricelulares
3. Estructura celular
4. Partes de la célula
5. Célula animal
6. Célula vegetal
7. Niveles de organización celular
8. Tejido animal
9. Tejido vegetal

II PERIODO: FUNCIONES BASICAS DE LOS SERES VIVOS

1. Nutrición
2. Respiración
3. Circulación
4. Excreción
5. Los ecosistemas
 - 5.1. Componentes
 - 5.2. Clases
 - 5.3. Adaptaciones de los seres vivos a los ecosistemas
6. Relaciones entre los seres vivos
7. Organismos productores
8. Organismos descomponedores
9. Cadena alimenticia
10. Equilibrio natural

III PERIODO: LA MATERIA Y LA ENERGIA

1. Propiedades generales de la materia
2. Propiedades específicas de la materia
3. Sustancias
4. Mezclas y combinaciones
5. Métodos para separar mezclas
6. Cambios físicos
7. Cambios químicos
8. Formas de energía
9. Manifestaciones de la energía
10. El sonido
11. Cualidades del sonido
12. Los imanes
13. El universo
14. El sistema solar



GRADO 5°

I PERIODO: ORIGEN DE LA VIDA

1. Clasificación de los seres vivos
2. Funciones básicas de los seres vivos
3. Nutrición
4. Circulación
5. Respiración
6. Excreción
7. Reproducción en los vegetales
8. Reproducción en los humanos
9. Fecundación
10. Gestación
11. Parto
12. Relación en los seres vivos

II PERIODO:

1. Sistema nervioso animal
2. Sistema nervioso humano
3. Órgano de los sentidos
4. Los ecosistemas
5. Equilibrio ecológico
6. Ciclo del agua
7. Ciclo del nitrógeno
8. Ciclo del carbono
9. La contaminación
10. El calentamiento global
11. El cambio climático

III PERIODO: LA MATERIA Y LA ENERGIA

1. Moléculas y átomos
2. Compuestos químicos
3. Estados de la materia
4. Propiedades de la materia
5. Transformación de la materia
6. El sonido
7. Cambios de estado de la materia
8. Cambios físicos
9. Cambios químicos
10. Manifestaciones de la energía
11. Clases de energía
12. La electricidad
13. Conductores



- 14. Aislantes eléctricos
- 15. Los imanes
- 16. Las maquinas
- 17. El universo
- 18. Los planetas
- 19. Fenómenos naturales

GRADO 6°

I PERÍODO: EL MÉTODO CIENTÍFICO Y LA CÉLULA: NIVEL CELULAR

- 1. La ciencia y el método científico
- 2. Postulados básicos del método científico
- 3. El Informe científico
- 4. El laboratorio de ciencias naturales
- 5. Normas básicas de prevención para el trabajo en el laboratorio
- 6. Materiales e instrumentos del laboratorio
- 7. El microscopio
- 8. Las células y el origen de la vida
 - 8.1. El origen de la vida
 - 8.2. La teoría celular
 - 8.3. Estructura celular
 - 8.4. Clases de células
- 9. Funcionamiento y organización celular
 - 9.1. Transporte celular
 - 9.2. Nutrición y metabolismo celular
 - 9.3. Reproducción y ciclo celular
 - 9.4. Organización celular de los seres vivos
- 10. Los tejidos
 - 10.1 Tejidos vegetales
 - 10.2 Tejidos animales

II PERIODO: LOS SERES VIVOS: NIVEL ORGANISMICO Y ECOSISTEMICO

TEMAS

- 1. Clasificación de los seres vivos
 - 1.1. La clasificación y tipos de caracteres taxonómicos
 - 1.2. Categorías taxonómicas
- 2. Los reinos y los dominios de los seres vivos
 - 2.1. Dominios
 - 2.2. Reino mónera
 - 2.3. Reino protista
 - 2.4. Reino fungí
 - 2.5. Reino vegetal



- 2.6. Reino animal
- 3. La nutrición de los seres vivos
 - 3.1. Nutrición en los animales
 - 3.2. La nutrición en el ser humano
- 4. La respiración en los seres vivos
 - 4.1. Respiración en organismos unicelulares
 - 4.2. La respiración en las plantas, los animales y el ser humano
- 5. Los ecosistemas
 - 5.1. Estructura de un ecosistema
 - 5.2. Tipos de ecosistemas
- 6. Ecosistemas acuáticos
 - 6.1. la hidrosfera
 - 6.2. Ecosistemas de aguas continentales
 - 6.3. Ecosistemas marinos
 - 6.4. Influencia del ser humano sobre los ecosistemas acuáticos
 - 6.5. Ecosistemas acuáticos en Colombia
- 7. Ecosistemas terrestres
 - 7.1. Los biomas terrestres
 - 7.2. Distribución de los ecosistemas terrestres colombianos
 - 7.3. Influencia del ser humano sobre los ecosistemas terrestres

III PERIODO: MATERIA Y ENERGIA: ENTORNO FISICO

TEMAS

- 1. Importancia de la química
 - 1.1. Historia de la química
 - 1.2. La química como ciencia experimental
- 2. La materia
 - 2.1. Propiedades de la materia
 - 2.2. La medición de las propiedades de la materia
 - 2.3. Estados de la materia
 - 2.4. Clases de materia
 - 2.5. Técnicas de separación de mezclas
- 3. El movimiento: los sistemas de referencia, desplazamiento y trayectoria, rapidez, grafica distancia tiempo, clases de movimiento, la aceleración, la fuerza, el equilibrio de los cuerpos, el principio de inercia, la fuerza de rozamiento, efectos de la fuerza.
- 4. El trabajo, la potencia y la energía
 - 4.1. El trabajo
 - 4.2. La potencia
 - 4.3. La energía
 - 4.4. Las maquinas simples



GRADO 7°

I PERIODO: NIVELES DE ORGANIZACIÓN: NIVEL CELULAR Y ORGANISMICO

TEMAS

1. Circulación en los seres vivos
 - 1.1. Circulación en organismos unicelulares
 - 1.2. Circulación en hongos
 - 1.3. Circulación en plantas y animales
 - 1.4. Circulación en el ser humano
2. Excreción en los seres vivos
 - 2.1. Excreción en organismos unicelulares
 - 2.2. Excreción en hongos
 - 2.3. Excreción en plantas y animales
 - 2.4. Excreción en el ser humano

II PERIODO: NIVELES DE ORGANIZACIÓN: NIVEL ORGANISMICO FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS: NIVEL ECOSISTEMICO

TEMAS

3. Sistema óseo.
 - 3.1. Fisiología.
 - 3.2. Huesos del cuerpo humano.
 - 3.3. Enfermedades.
 4. Sistema muscular.
 - 4.1. Fisiología.
 - 4.2. Músculos del cuerpo humano.
 - 4.3. Enfermedades.
- Sistema tegumentario.
5. Los seres vivos y sus interacciones
 6. Flujo de energía y de nutrientes en los ecosistemas
 - 6.1. Estructura trófica de los ecosistemas
 - 6.2. Ciclos biogeoquímicos
 7. Alteraciones de los ecosistemas
 - 7.1. Alteración de los componentes bióticos: pérdida de la biodiversidad
 - 7.2. Alteración de los componentes abióticos: agua, aire, suelo
 8. Conservación del medio ambiente



III PERIODO: MATERIA Y ENERGIA: ENTORNO FISICO

TEMAS

1. Composición de la materia
 - 1.1. Primeras ideas de la composición de la materia
 - 1.2. El átomo en la antigüedad
 - 1.3. Descubrimiento de partículas subatómicas
 - 1.4. Teorías atómicas
 - 1.5. Distribución electrónica
 - 1.6. Configuración electrónica
2. Tabla periódica y enlace químico
 - 2.1. Origen de la tabla periódica
 - 2.2. Organización de los elementos en la tabla periódica
 - 2.3. Estructura de la tabla periódica moderna
 - 2.4. Propiedades periódicas
 - 2.5. Enlaces químicos y compuestos
 - 2.6. Clases de enlaces químicos
3. Electricidad y magnetismo
 - 3.1. La carga eléctrica
 - 3.2. Conductores y aislantes
 - 3.3. Fuentes de energía eléctrica
 - 3.4. Corriente eléctrica
 - 3.5. Circuito eléctrico
 - 3.6. Corriente alterna y directa
 - 3.7. Magnetismo
 - 3.8. Efectos magnéticos de la corriente
 - 3.9. Inducción electromagnética
 - 3.10. Aplicaciones del electromagnetismo

GRADO 8º

I PERIODO: FUNCION DE RELACION EN LOS SERES VIVOS

1. Sistema nervioso.
 - 1.1 Central.
 - 1.2 Periférico.
 - 1.3 Autónomo.
 - 1.4 Enfermedades.
2. Sistema endocrino.
 - 2.1.2 Glándulas endocrinas y exocrinas.
 - 2.2 Enfermedades.
3. Sistema inmunológico.
 - 3.1 Fisiología.



3.2 Enfermedades.

II PERIODO: FACTORES AMBIENTALES Y ECOLOGIA DE LAS POBLACIONES

1. Factores abióticos
 - 1.1 Factores climáticos
 - 1.2 Factores edáficos
2. Biomas
 - 2.1 Ecosistemas terrestres
 - 2.2 Ecosistemas acuáticos
3. El hombre y su acción con el medio
4. Ecología de las poblaciones.
5. Ecologías de las poblaciones naturales
 - 5.1 Población, características y dinámicas
 - 5.2 Aplicaciones
6. Ecología de las poblaciones humanas
 - 6.1 Demografía
 - 6.2 Crecimiento de las poblaciones
7. Proyecto

III PERIODO: FISICA Y QUIMICA

1. La tabla periódica
2. Propiedades periódicas
3. Enlaces químicos
4. Fórmulas químicas
5. Compuestos
6. Fluidos
 - 6.1 Densidad
 - 6.2 Volumen
 - 6.3 Presión
 - 6.4 Velocidad
7. Líquidos y gases
8. Capilaridad
9. Aplicación de los fluidos
 - 9.1 Sistema respiratorio
 - 9.2 Sistema circulatorio
 - 9.3 Presión arterial



GRADO 9°

I PERIODO: REPRODUCCION EN LOS SERES VIVOS, GENETICA Y HERENCIA

1. Mitosis – Meiosis.
2. Reproducción asexual.
3. Reproducción sexual.
4. Reproducción en plantas y animales.
5. Reproducción en el hombre.
 - 5.1 Aparato reproductor masculino.
 - 5.2 Aparato reproductor femenino.
 - 5.3 Ciclo menstrual.
6. Fecundación y desarrollo embrionario.
7. Métodos de planificación familiar.
8. Enfermedades de transmisión sexual.
9. Genética Mendeliana
10. Genética humana
 - 1.1 Caracteres genéticos
 - 1.2 Cromosomas humanos
 - 1.3 Herencia del sexo
 - 1.4 Herencia de los grupos sanguíneos
11. Genética molecular
 - 11.1 Lenguaje de la herencia
 - 11.2 Moléculas de la herencia
 - 11.3 Mutaciones
 - 11.4 Aplicaciones de la genética

II PERIODO: EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD

1. Teorías de la evolución
2. Genética de las poblaciones
3. Especiación
4. El origen de la vida
5. Eras geológicas
6. Fósiles
7. Evolución del hombre
8. Procesos de formación de la Tierra
9. Evolución geológica y biológica de la Tierra
10. Taxonomía
 - 10.1 Diversidad biológica
 - 10.2 Sistemas de clasificación
 - 10.3 Caracteres taxonómicos



III PERIODO: PROCESOS QUIMICOS Y FISICOS

1. Organización de la tabla periódica
 - 1.1 Propiedades periódicas
2. Unión de los elementos
 - 2.1 Enlaces
3. Formación de compuestos
 - 3.1 Nomenclatura química
 - 3.2 Funciones químicas
 - 3.3 Reacciones químicas
4. Cargas eléctricas
 - 4.1 Átomos
 - 4.2 Conservación de la masa
 - 4.3 Fuerza eléctrica
 - 4.4 Campo eléctrico
5. Cargas eléctricas en movimiento
 - 5.1 Corriente eléctrica
 - 5.2 Voltaje
 - 5.3 Resistencia
6. Electricidad y magnetismo
 - 6.1 Centrales eléctricas
7. Movimiento ondulatorio.
 - 7.1 Características de las ondas.
 - 7.2 Espectro electromagnético.

QUIMICA

GRADO 10°

I PERIODO: GENERALIDADES, LA MATERIA Y LA ENERGIA

1. Concepto de química, importancia, ramas auxiliares.
2. Historia de la química desde la antigüedad hasta nuestros días.
3. Trabajo científico, concepto, pasos o etapas.
4. Normas usadas en el laboratorio, utensilios o materiales empleados.
5. Concepto de materia.
6. Propiedades, estados, cambios, transformaciones, clasificación, y métodos de
7. separación de mezclas.
8. Energía: concepto, clases, transformación.
9. Calor y temperatura: concepto, unidades y resolución de problemas.
10. Modelos atómicos
11. Configuración electrónica.
12. Números cuánticos, principio de Pauli, regla de Hund



13. Moles, masa y fórmulas; concepto de mol, número de Avogadro,
14. Composición porcentual, ejercicios de aplicación.
15. Tabla periódica: descripción, importancia, ley periódica y clasificación

II PERIODO: ENLACE QUIMICO

1. Concepto, regla del octeto y sus excepciones, afinidad electrónica, potencial de ionización, radio atómico, electronegatividad.
2. Clases de enlace químico: iónico, covalente: covalente sencillo, doble, triple, coordinado, metálico, características, valencia y número de oxidación, normas
3. Para calcular el número de oxidación.
4. Numero masa y fórmulas químicas, resolución de problemas.

III PERIODO: NOMENCLATURA, REACCIONES Y ECUACIONES QUIMICAS

1. Concepto de función química y grupo funcional.
2. Clasificación de las funciones químicas
 - 2.1 óxidos: concepto, clases, sistemas de nomenclatura
 - 2.2 Hidróxidos: propiedades, nomenclatura
 - 2.3 Ácidos: clases, propiedades, nomenclatura, cationes y aniones.
 - 2.4 Sales: concepto, clases: neutras, ácidas, básicas, dobles, nomenclatura y propiedades
 - 2.5 Peróxidos, hidruros y radicales.
3. Concepto de reacciones y ecuaciones químicas.
 - 3.1 Clases.
 - 3.2 Combinación.
 - 3.3 Descomposición y doble descomposición.
 - 3.4 Sustitución endotérmica y exotérmica, reversible e irreversible.
 - 3.5 Neutralización.
4. Balanceo de ecuaciones.
 - 4.1 Tanteo.
 - 4.2 Oxido-reducción.
 - 4.3 Estequiometria: leyes ponderales, reactivo límite y en exceso, rendimiento de las reacciones

GRADO 11°

I PERIODO: NOMENCLATURA, REACCIONES Y ECUACIONES QUIMICAS

1. Gases
 - 1.1 Concepto de gases.
 - 1.2 Propiedades de los gases Teoría cinética.
 - 1.3 Ley de Boyle.



- 1.4 Ley de Charles
- 1.5 Ley de Dalton
- 1.6 Ley de Gay Lussac
- 1.7 Ley combinada de los gases
- 1.8 Ecuación de estado
- 1.9 Ley de Graham.
- 2. Soluciones.
 - 2.1 Concepto de soluciones
 - 2.2 Clases.
 - 2.3 Solvatación.
 - 2.4 Solubilidad y los factores que afectan la solubilidad.
 - 2.5 Concentraciones de las soluciones (unidades físicas y químicas)

II PERIODO: COMPUESTOS DEL CARBONO

- 1. Concepto de química orgánica.
- 2. Importancia
- 3. fuentes de los compuestos orgánicos
- 4. papel del átomo de carbono
- 5. estructura tetraédrica
- 6. teoría de la hibridación
 - 6.1 hibridación tetraédrica
 - 6.2 trigonal
 - 6.3 diagonal.
- 7. Nomenclatura.
 - 7.1 reglas para nombrar los compuestos (IUPAC).
- 8. clasificación de los compuestos orgánicos
- 9. series homólogas
- 10. isomería
- 11. hidrocarburos
 - 11.1 alcanos
 - 11.2 alquenos
 - 11.3 alquinos
- 12. Hidrocarburos cíclicos
- 13. ciclo alcanos
- 14. aromáticos
- 15. estructura del benceno
- 16. derivados de los hidrocarburos aromáticos, propiedades, reacciones y obtención, laboratorios



III PERIODO: ALCOHOLES, FENOLES, ETHERES, ACIDOS Y SUS DERIVADOS

1. Concepto, estructura, clasificación, nomenclatura, propiedades físicas, reacciones químicas, pruebas de laboratorio, obtención, conocimiento y aplicación de alcoholes, fenoles y éteres de especial interés.
2. Grupo carbonilo, aldehídos y cetonas
 - 2.1 Estructura, grupo funcional, propiedades físicas y químicas, obtención
3. El formaldehído y la acetona
4. Carbohidratos: concepto, clasificación: monosacáridos, disacáridos, polisacáridos
5. Isomería óptica: concepto, luz polarizada, actividad óptica, importancia, isomería óptica en las azúcares, importancia de la diferencia del D, ó L; diastómero y diastoisómero, forma meso, isómeros ópticos inactivos
6. Concepto, nomenclatura, propiedades físicas, reacciones químicas.
7. Derivados: haluros de ácidos, reacciones, preparación
8. Anhídridos, reacciones, preparación
9. Ésteres, propiedades, reacciones, preparación
10. Amidas, propiedades, reacciones, preparación
11. Lípidos: concepto, grasas, aceites, clases, nomenclatura, propiedades y reacciones, jabones, detergentes, interés biológico.
12. Fosfolípidos, glicolípidos, ceras, esteroides, aplicación, laboratorios
13. Aminas: Conceptos, estructura electrónica del grupo, clasificación, nomenclatura IUPAC, propiedades físicas y químicas, obtención
14. Nitrilos: concepto, propiedades, nomenclatura, reacciones químicas, obtención y aplicaciones
15. Proteínas: clasificación, estructuras, propiedades, función, metabolismo; aminoácidos: propiedades, clasificación, enlaces aminoácidos esenciales

FISICA

GRADO 10°

I PERIODO: GENERALIDADES

1. Concepto de ciencia, física, importancia y ramas auxiliares.
2. Historia de la física desde la antigüedad hasta nuestros días.
3. Método científico, concepto, pasos o etapas.
4. Normas usadas en el laboratorio, utensilios o materiales empleados.
5. Sistemas de medidas
6. Notación científica
7. Conversión de unidades
8. Gráficas de funciones



II PERIODO: CINEMATICA Y DINAMICA

1. Vectores
 - 1.1 Concepto de vector
 - 1.2 Operaciones con vectores
 - 1.3 Tipos de coordenadas de un vector
2. Velocidad
3. Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U)
4. Aceleración
5. Movimiento uniformemente acelerado (M.U.A)
6. Caída libre
7. Movimiento parabólico
8. Movimiento semiparabólico
9. Movimiento circular uniforme
10. Desarrollo histórico
11. Concepto Fuerza
12. Leyes de Newton
13. Tipos de fuerza
 - a. Peso
 - b. Normal
 - c. Tensión
 - d. Fricción
 - e. Elásticas recuperadoras
 - f. Centrípeta y centrífuga
14. Estática
15. Concepto de equilibrio
 - 7.3 Equilibrio de traslación
 - 7.4 Equilibrio de rotación
 - 7.5 Equilibrio total
16. Torque
17. Maquinas simples

III PERIODO: TRABAJO Y ENERGIA, GRAVITACION

1. Concepto de trabajo
2. Concepto de potencia
3. Concepto de energía
 - 3.1 Energía cinética
 - 3.2 Energía potencial
 - 3.3 Ley de conservación de la energía
4. Gravitación universal
 - 4.1 Desarrollo histórico
 - 4.2 Leyes de Keppler



- 4.3 Ley de gravitación universal
- 4.4 Movimiento planetario
- 4.5 Movimiento de satélites
- 5. Mecánica de fluidos
 - 5.1 Densidad
 - 5.2 Presión
 - 5.2.1 Presión hidrostática
 - 5.2.2 Presión atmosférica
 - 5.3 Principio de Pascal
 - 5.4 Principio de Arquímedes
 - 5.5 Teorema de Bernoulli
- 6. Calor y temperatura

GRADO 11°

I PERIODO: MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE

- 1. Concepto
- 2. Fuerzas recuperadoras
- 3. Ley de Hooke
- 4. Ecuaciones del movimiento armónico simple
- 5. Energía en un movimiento armónico simple
- 6. Leyes del péndulo

II PERIODO: MOVIMIENTO ONDULATORIO

- 1. Concepto de onda
- 2. Clasificación de ondas
- 3. Velocidad de propagación
- 4. Fenómenos ondulatorios
- 5. Sonido
- 6. Velocidad del sonido
- 7. Fenómenos acústicos
- 8. Cualidades del sonido
- 9. Fuentes sonoras
 - 9.1 Cuerdas sonoras
 - 9.2 Tubos sonoros
- 10. Efecto doppler

III PERIODO: OPTICA Y ELECTROSTATICA

- 1. Óptica geométrica
- 2. Leyes de reflexión
- 3. Espejos



4. Leyes de refracción
5. Lentes
6. Instrumentos ópticos
7. Óptica física
8. Ley de Young
9. El ojo humano
10. Carga eléctrica
11. Campo eléctrico
12. Potencial eléctrico
13. Circuitos eléctricos
14. Corriente eléctrica
15. Fuerza electromotriz
16. Ley de Ohm
17. Leyes de Kirchhoff
18. Electromagnetismo
19. Campo magnético



10.MALLA CURRICULAR AREA CIENCIAS NATURALES

GRADO: Primero	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S	DOCENTES: Catalina Esperanza Colorado, Ana Margarita Álvarez, Luz Smelida Chica Pérez.
OBJETIVO DEL GRADO: Despertar curiosidad mediante el planteamiento de preguntas sencillas acerca del porqué de las cosas para mejor comprensión y respeto por el entorno.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿QUÈ CARACTERÍSTICAS COMPARTO CON OTROS SERES VIVOS Y CUÁLES CUIDADOS SE DEBEN TENER PARA CONSERVARNOS?	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	LOS SERES VIVOS Plantas y animales Diferencias y semejanzas entre plantas y animales Plantas y animales en la casa y en el entorno inmediato La germinación. EL CUERPO HUMANO	Competencia del área Establece semejanzas y diferencias entre los seres vivos y los clasifica. Identificación de algunas características físicas, sociales, culturales y emocionales que hacen de mí un ser único. Competencia laborales	Descripción de características de las plantas como seres vivos. Identificación entre las diferencias de un ser vivo y uno inerte. Reconocimiento de la relación	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	desarrollamos.	-El cuerpo humano y la salud Cambios en nuestro cuerpo, Cómo, éramos, Cómo somos. -Partes visibles de nuestro cuerpo (cabeza, tronco y extremidades) Órganos de los sentidos: oído, gusto, visión, tacto y olfato; su función y su higiene Cuidados del cuerpo: el aseo y los hábitos elementales en la buena alimentación	Reconoce tecnologías que mejoran la calidad de los seres humanos. Reflexión sobre la importancia de mantener hábitos adecuados en beneficio de la salud Competencia ciudadana Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno. Comprender que no todas las personas son iguales aceptando la diferencia	entre las plantas y los animales. Descripción de mi cuerpo y el de mis compañeros estableciendo diferencias entre lo femenino y lo masculino. Establece relaciones entre las funciones que cumplen los órganos de los sentidos. •Descripción y clasificación de objetos según características que percibo con los Cinco sentidos. Reconocimiento sobre la importancia del cuidado del cuerpo humano.	
--	----------------	---	---	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

				Descripción del tipo de alimentación que debo consumir a diario y sus nutrientes más importantes.	
--	--	--	--	---	--

GRADO: Primero	PERIODO: 2	Intensidad horaria : 3 h/s	DOCENTES: Catalina Esperanza Colorado, Ana Margarita Álvarez, Luz Smelida Chica Pérez.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿PUEDE EL AGUA CAMBIAR DE ESTADO NATURAL?	- Reconozco en el entorno fenómenos químicos y físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos	El Ambiente y su Protección Cambios en el entorno Problemas de deterioro ambiental. Cuidados y protección que Requieren los seres vivos Nuestros Recursos Naturales Los recursos naturales de la	Competencias del área Análizo características ambientales de mi entorno y los peligros que lo amenazan. Competencias Laborales Asigna importancia a la aplicación de acciones	Identificación de actitudes inadecuadas en el ser humano con su medio y evita realizarlas. Nombrar recursos naturales que se encuentran en su entorno. Diferencia los objetos según el estado de la	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita Autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		comunidad y de la región. Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad. Basura orgánica e inorgánica. La materia Características de la materia (forma, tamaño, color) Estados de la materia El agua (usos, importancia, ciclo)	para la conservación de las especies de su país y región. Competencias Ciudadanas Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global. Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irreplicable que merece mi respeto.	materia en que se encuentran. Reconoce la importancia del agua para la vida. Identificación de las propiedades de los objetos Diferenciación en los estados de la materia, sólido, líquido y Gaseoso- Menciona sustancias que se encuentran en estado, sólido, líquido y gaseoso.	n.

GRADO: Primero	PERIODO: 3	Intensidad horaria : 3 h/s	DOCENTES: Catalina Esperanza Colorado, Ana Margarita Álvarez, Luz Smelida Chica Pérez.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿CÒMO SE PRODUCE EL DÌA Y LA NOCHE	- Reconozco en el entorno fenómenos químicos y físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos	Relaciones entre magnitudes y unidades de medidas apropiadas Fuentes de luz, calor El sonido y sus efectos sobre diferentes seres vivos Energía Formas de energía Importancia y usos de la energía La luz La propagación de la luz El sonido y sus cualidades Objetos que emiten luz y sonido. El planeta donde vivo Ubicación de la tierra en el sistema solar	Competencias del área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano. Laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes propuestos Ciudadanas Propiciar la conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante .	Reconoce algunas fuentes de energía. (Solar, eólica, hidráulica.) Señala en dibujos los astros de nuestro sistema solar. Identifica la luz, el calor, el sonido y la electricidad como manifestaciones de energía Da ejemplos de fuentes de luz y los agrupa según sean naturales o artificiales	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita Autoevaluación.
---	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		Actividades que se realizan en el día y en la noche.			
--	--	--	--	--	--

GRADO: segundo	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S	DOCENTES: SEGUNDO GRADO
----------------	------------	---------------------------	-------------------------

OBJETIVO DEL GRADO: Inducir al estudiante para que realice descripciones sencillas que involucren clasificaciones claras en un contexto ambiental particular para la comprensión y valoración de la diversidad biológica.

PREGUNTA PROBLEMÁTICA Y/O SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿QUE RELACIÓN EXISTE ENTRE LAS PLANTAS LOS ANIMALES Y LOS	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos	LOS SERES VIVOS Lo vivo y lo no vivo en el entorno inmediato. Características y diferencias generales Lo vivo (plantas, animales, ser humano) Lo no vivo (objetos) Características del entorno: objetos, animales y plantas	Competencia del área Establece semejanzas y diferencias entre los seres vivos y los clasifica.	Reconocimiento de la importancia de los seres vivos para el equilibrio de los ecosistemas. Establecer diferencias	Saberes previos Participación en clase Trabajo en



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

HUMANOS?	y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Los seres vivos y su entorno Diferencias y semejanzas entre plantas y animales características de algunas plantas de la comunidad características de algunos animales de la comunidad Cuidados y protección de los seres vivos del medio: las plantas, los animales y el ser humano Funciones común de plantas y animales. Alimentación, circulación, respiración, excreción y reproducción Los seres vivos en los ambientes terrestre y acuático El ambiente acuático El ambiente terrestres Características generales de los animales terrestres Fuentes de alimentación de los seres vivos Como se alimentan las plantas Animales ovíparos y vivíparos Identificación de algunos ejemplos	Competencia laborales Reconoce tecnologías que mejoran la calidad de los seres humanos. Competencia ciudadana Respeta y cuida los seres vivos y los objetos del entorno.	entre las plantas y los animales. Clasificación de los seres vivos de acuerdo al medio donde vive. Comprensión sobre las características que poseen los seres vivos para adaptasen al medio donde viven.	clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación
----------	---	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: segundo		PERIODO: 2	INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S	DOCENTES: Gloria Patricia Urrego, Maria Benilda Mazo, Francey Yulieth Castaño.	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Qué LE PERMITE AL CUERPO SOSTENERSE DE PIE?	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	EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD -Estructura del cuerpo humano. Piel, músculos y huesos Funciones generales y cuidados que requieren -La importancia de la alimentación en el ser humano Los alimentos básicos: carne, cereales, leche, frutas y verduras La higiene de los alimentos -La higiene personal Riesgos del descuido en la higiene Cepillado dental Baño Lavado de manos	Competencias del área Comprende las características de un ser vivo para poder desarrollarse Competencia laborales Reconoce que el deporte y la buena alimentación proporcionan un buen desarrollo físico Competencias ciudadanas Cumple su función y respeta la de otras personas en el trabajo en grupo	Reconocimiento de los alimentos y valor nutricional. Identificación de los diferentes órganos que intervienen en la transformación de los alimentos. Reconocimiento de la importancia del sistema circulatorio como agente de transporte de nutrientes y energía para el cuerpo.	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		Limpieza de la ropa			
--	--	---------------------	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: segundo	PERIODO: 3	INTNSIDAD HORARIA 3	DOCENTES: Gloria Patricia Urrego, Maria Benilda Mazo, Francey Yulieth Castaño.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿COMO SE PRODUCE LA LLUVIA?	- Reconozco en el entorno fenómenos químicos y físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos	EL AMBIENTE Y SU PROTECCION Contaminación del el agua Los cambios naturales y los propiciados por el hombre Problemas de deterioro ambiental Tala, erosión, sobre pastoreo La contaminación del agua, del aire y del suelo. El Agua El agua Características del agua Estados del agua Los Recursos Naturales Recursos naturales Recursos renovables y no renovables.	Competencias del área Competencia laborales Asigna importancia a la aplicación de acciones para la conservación de las especies de su país y región. Competencias ciudadanas Reflexiona sobre actitudes positivas y negativas que permiten conservar y favorecer el medio ambiente.	-Comprende que el agua es un elemento vital en la vida de los seres vivos -Reconocimiento de algunas formas de contaminar el agua, el aire y el suelo. -Reconozco algunas acciones que debo poner en practica para cuidar y preservar el ambiente. -Nombra acciones que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente. -Identifica los recursos naturales renovables y no renovables a través de lecturas.	Se realizará en forma constante a través de la observación y pruebas orales y escritas individuales y en grupo que permitan dar pautas necesarias para justificar el avance de los estudiantes. - Se desarrollarán análisis, comprensión y solución de cada uno de los bloques temáticos. Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿CUAL ES LA FUENTE DE ENERGIA MAS IMPORTANTE PARA LA?	- Reconozco en el entorno fenómenos químicos y físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos	El Universo y la Materia El Origen del Universo El sistema solar La Materia Clases de materia Fuentes de Energía y la Materia El sonido La luz Cuerpos luminosos y opacos Propiedades de la Materia: peso y volumen.	Competencias del área Competencia laborales Competencias ciudadanas	-Identifica fuentes de luz y calor natural y otras artificiales en láminas. -Describe oralmente algunos fenómenos físicos como el sonido. -Identifica las propiedades de la materia utilizando varios objetos. Identificación sobre el material del que está hecho un objeto determinando si es suave o áspero por medio de la experimentación. Reconoce importancia de la energía en vida cotidiana de los seres vivos.	Se realizará en forma constante a través de la observación y pruebas orales y escritas individuales y en grupo que permitan dar pautas necesarias para justificar el avance de los estudiantes. - Se desarrollarán análisis, comprensión y solución de cada uno de los bloques temáticos. Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación
---	---	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: Tercero	PERIODO: 1	INTENSIDAD 3H/S	HORARIA:	DOCENTES: Mary luz Chica, Yady Elena Mejía, Yaneth Acevedo.
-----------------------	-------------------	---------------------------	-----------------	--

OBJETIVO DEL GRADO: Narrar sucesos sencillos para que sean representados por el estudiante enfatizando las relaciones entre objetos, sucesos y las transformaciones que se llevan a cabo para vivir en armonía con la naturaleza.

PREGUNTA PROBLEMATIZADOR A Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADO RES DE DESEMPE ÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Qué TIENEN EN COMUN LOS SERES VIVOS?	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	LOS SERES VIVOS La respiración, función común de los seres vivos Importancia de la calidad del aire para la vida Respiración de algunos	Competencia del área Establece semejanzas y diferencias entre los seres vivos y los clasifica. Competencia laborales Reconoce tecnologías que mejoran la calidad de los seres humanos. Competencia ciudadana Respeta y cuida los seres vivos y los objetos del entorno.	Descripción de las característic as y cambios de los seres de la naturaleza. Clasificación de los seres vivos según	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	desarrollamos.	animales: pulmonar y branquial El agua y el aire. Su relación con las plantas La planta Sus partes. Función de cada una Partes comestibles de una planta Forma en que las plantas producen alimentos y oxígeno -Fotosíntesis. Noción inicial - Reproducción de plantas, con y sin flores Cadenas alimenticias Animales herbívoros, carnívoros y		su reino. Identificación de algunos cambios y el desarrollo de los seres vivos. Reconocimiento que el agua y el aire son los recursos naturales importantes. Identifica y describe la flora, la fauna, el agua y el suelo del entorno.	autoevaluación
--	----------------	--	--	---	----------------



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		omnívoros Elementos de la cadena alimenticia: productores, consumidores y descomponedores Consecuencias de la ausencia de alguno de los elementos de la cadena alimenticia. EL AMBIENTE Y SU PROTECCION El agua y el aire. Su relación con las plantas y con los animales Los recursos naturales de la comunidad y la región Su relación con			
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		los productos utilizados en el hogar y la comunidad Cuidados necesarios para su preservación y mejoramiento Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad. Basura orgánica e inorgánica. Recursos Naturales 1 Recurso natural 2 El agua y el aire recursos naturales importante Flora y Fauna de mi Entorno 1 Fauna y flora			
--	--	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		de mi entorno 2 Importancia del bosque 3 Destrucción de los bosques 4 Plantas que se cultivan en el país 5 Animales importantes en nuestro país.			
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: Tercero	PERIODO: 2	INTENSIDAD HORARIA: 3H/S	DOCENTES: Mary luz Chica, Yady Elena Mejía, Yaneth Acevedo.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADOS DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo está organizado el cuerpo humano y que permite su funcionamiento? ¿Qué pasara al interior de nuestro organismo con los alimentos que ingerimos?	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	EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD -Estructura, función y cuidados de algunos sistemas del ser humano: digestivo, circulatorio y respiratorio. -Grupos de alimentos de acuerdo con el nutrimento que contienen Cereales y	Competencia área Reconocimiento de la importancia de los distintos seres y da sentido a su cuerpo humano como sistema complejo. Competencia laborales Explica como la tecnología ayuda a preservar los alimentos. Competencias ciudadanas Valora la importancia de cuidar su cuerpo para que crezca sano y fuerte.	Explicación del proceso de transformación de los alimentos. Clasificación de los alimentos teniendo en cuenta la función que cumple. Explicación de la importancia	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita Autoevaluación.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		tubérculos Frutas y verduras Leguminosas y alimentos de origen animal -Importancia de la combinación de alimentos en cada comida Productos de consumo común que son de escaso valor alimenticio - Manifestacion es de las enfermedades más frecuentes del sistema digestivo Detección de algunas de sus		a del sistema digestivo y lo relaciona con el sistema circulatorio . Plantea soluciones a los problemas de contamina ción de su entorno. Establece cómo el hombre debe aprovechar racionalme nte los recursos	
--	--	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		manifestaciones Causas típicas Vías de transmisión y formas de prevención -Usos del agua Las características del agua potable y su relación con la salud Detección de zonas de riesgo y de objetos que pueden causar daño en el hogar, la escuela y la comunidad, medidas preventivas elementales -Técnicas sencillas para la atención de		Naturales para mantener el equilibrio ecológico.	
--	--	--	--	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		lesiones, golpes y quemaduras leves. Organización del botiquín escolar.			
GRADO: Tercero	PERIODO: 3	I. H.3	DOCENTES: Mary luz Chica, Yady Elena Mejía, Yaneth Acevedo.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿QUE COMPONENTES FORMA EL MEDIO DONDE VIVEN LOS SERES?	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	Propiedades de la Materia 1 Propiedades de la materia 2 Propiedades físicas de la materia 4 Propiedades específicas de la materia Presentaciones de la Materia	Competencia área Análisis características ambientales de mi entorno y los peligros que lo amenazan. Competencia laborales Identificar transformaciones en mi entorno a partir de las aplicaciones de algunos principios físicos, químicos y	Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico las causas para los cambios de estado. Diferencia una mezcla de una combinación y sus usos	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita Autoevaluación.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		1 Presentaciones de la materia 2 Qué es una mezcla 3 Estados de la materia 4 Clases de mezclas Combinaciones. La energía. Formas de energía (cinética, eléctrica, lumínica, nuclear, química). La luz, energía luminosa. Cuerpos luminosos y no luminosos. Sonido, energía sonora. Funcionamiento	biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. Competencias ciudadanas . Reflexiona respecto de la relación existente entre la forma como se organiza la materia y la manera como desarrolla su vida cotidiana. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.	cotidianos Clasifica luces según color, intensidad y Fuente - Determina algunas relaciones entre materia y energía - Identifica las clases y formas de energía -Identifica diferentes estados físicos de la materia - Identifica y compara fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres	
--	--	---	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		del oído. Construcción de circuitos simples con pilas.		Vivos. Reconoce circuitos eléctricos de su entorno y su funcionamiento y construye circuitos simples con pilas.	
--	--	---	--	---	--

ESTRATEGIAS DE APOYO PARA LA SUPERACION DE DIFICULTADES DE 1° A 3° :

Los niños que están más adelantados, colaborar con los que presentan dificultades.

Realizar actividades en grupo para que los niños que están más adelantados sirvan de apoyo a los compañeros que presentan dificultades.

Reforzar con compromiso las actividades vistas en clase donde se involucre a los padres de familia.

Desarrollar laboratorios en los grados de Básica Primaria.

Investigar sobre cada uno de los cambios y estados de la materia con su correspondiente ejemplo y sustentarlo en clase

Realizar un experimento real en clase sobre un estado de la materia

Realizar un experimento sobre la mezcla con los estados de la materia

Repasar el tema haciendo grandes análisis y diferencias sobre los estados de la materia.

TRANSVERSALIDAD INTERDISCIPLINARIEDAD DE 1° A 3° :

En todas las áreas participar en campañas de cuidados y conservación del medio ambiente en la institución, en el hogar y en la comunidad. **En español:** la redacción de solución y compromisos de cuidado de la naturaleza, : interpretación de textos **En**

tecnología: análisis de la situación del daño ambiental que ha sido paralelo al avance tecnológico e industrial, análisis de los fenómenos ambientales, **Ética y valores:** campaña de concientización del cuidado del medio ambiente, vídeos formativos

Sociales: consultas, conocimiento del universo y de la tierra, mediante conferencias, mapas, textos, dibujos **Matemática:**



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

registros, tabulaciones, estadísticas, operaciones e interpretaciones de gráficas, En todas las áreas donde se realicen cuestionarios o talleres, llegar a la socialización de esas respuestas fomentando en el estudiante la autoevaluación y el consenso. **En el proyecto ambiental** que sepa recolectar características de las basuras para clasificarlas, donde podemos afirmar la conciencia ecológica frente al agua, Generar jornadas de aseo, Siembra de árboles, Celebrar fechas del calendario ecológico para recordar aspectos ambientales. **En el proyecto de solución de conflictos** comparando la evolución de la tecnología con la evolución en el manejo del conflicto y el diálogo, En todos los proyectos la búsqueda de respuestas a preguntas frecuentes relacionada con la temática del proyecto., En todos los proyectos la búsqueda de respuestas a preguntas frecuentes relacionada con la temática del proyecto.

GRADO: cuarto	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: 3H/S	DOCENTES: Isabel Cristina Ramirez, Maria Helena Osorio, Fatima Galeano.		
OBJETIVO DEL GRADO: Implementar la exploración de temas científicos mediante observaciones de eventos naturales y artificiales para formular hipótesis que le permitan aceptar o rechazar teorías acerca de la dinámica de los ecosistemas.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿PORQUE DEBEMOS CONSERVAR LAS PLANTAS Y LOS ANIMALES Y COMO PODEMOS HACERLOS?	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios	LA CELULA Forma y tamaño Organismos unicelulares y pluricelulares Estructura celular Partes de la célula Célula animal	Competencias del área Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Competencias laborales Escucha la información, y opinión o argumento de otros sobre una situación	Clasificación de los organismos unicelulares y pluricelulares. Identificación y comprensión de las partes de la	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	de clasificación	Célula vegetal Niveles de organización celular Tejido animal Tejido vegetal	Competencias ciudadanas Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el ambiente en mi entorno cercano.	célula vegetales y animales y los relaciona con su función. Reconocimiento de la estructura y la función de los sistemas en los seres vivos.	Evaluación oral y escrita autoevaluación
--	------------------	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

PREGUNTA PROBLEMATIZAD ORA Y/O SITUACION PBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DESEMPEÑO DE	ESTRATEGIAS DE EVACION
¿Cómo obtiene los seres vivos la energía que necesita?	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación	FUNCIONES BASICAS DE LOS SERES VIVOS Nutrición Respiración Circulación Excreción Los ecosistemas Componentes Clases Adaptaciones de los seres vivos a los ecosistemas Relaciones entre los seres vivos Organismos productores Organismos descomponedores Cadena alimenticia Equilibrio natural. Los recursos naturales Renovables y no renovables	Competencias del área Describe las relaciones de los seres vivos y el medio. Competencias laborales Organiza y clasifica la información según los temas vistos y propone posibles explicaciones para dar respuesta a sus Preguntas. Competencias ciudadanas Reconoce la necesidad de proteger el equilibrio natural. Valora la importancia de mantener un ambiente sano y practica normas de cuidado y mantenimiento de su entorno	Identificación de algunas adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las Características de los Ecosistemas en que viven. Descripción de las relaciones que se presentan entre los seres vivos. Comprensión de como circula la energía en un ecosistema. Enumeración de diversas soluciones para evitar el desequilibrio ecológico del planeta. Explicación de la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (Cadena alimentaria). Reconoce los recursos naturales como elemento indispensable para el medio ambiente y los peligros que amenazan la supervivencia sin	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

				cuidado de ellos.	
--	--	--	--	-------------------	--

GRADO: cuarto		PERIODO: 2		I. H.3		DOCENTES: Isabel Cristina Ramirez, Maria Helena Osorio, Fatima Galeano.	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
¿COMO SE EXPLICA EL AMBIENTE DESDE EL PUNTO DE VISTA QUIMICO?	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten desarrollo de tecnologías	LA MATERIA Propiedades generales de la materia. Sustancias Mezclas y combinaciones. Métodos para separar mezclas Cambios físicos Cambios químicos	Competencia área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano. Competencias laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes propuestos Competencias ciudadanas	Identifica las propiedades de la materia, la medida, la masa, la temperatura, la densidad y el volumen. Idéntica y describir algunas propiedades generales de las sustancias .Identifica y escribe la formación de algunas mezclas .Describe y verifica la separación de algunas sustancias		Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			Propiciar la conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante		
--	--	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: cuarto		PERIODO: 3		I. H.3		DOCENTES: Isabel Cristina Ramirez, Maria Helena Osorio, Fatima Galeano.	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION		
¿DE QUE MANERA LOS CAMBIOS INCIDEN EN EL AMBIENTE? ¿COMO INCIDE EL MOVIMIENTO DE LA TIERRA EN EL AMBIENTE, SU CLIMA, SU PAISAJE?	Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno	LA ENERGIA Formas de energía Manifestaciones de la energía El sonido Cualidades del sonido Los imanes Fuerza, Inercia, fricción, movimiento y energía. El universo El sistema solar Características físicas de la tierra. Efectos de la luna en la tierra. Clases de movimiento. Influencia de los movimientos de la tierra en el ambiente.	Competencia área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano. Competencias laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes propuestos Competencias ciudadanas Propiciar la conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante	Reconoce los diferentes movimientos de la tierra y su influencia. Conoce y explica las propiedades generales y específicas de la materia Establece diferencia entre las mezclas y las sustancias puras Identifica los estados de la Materia. Reconoce las formas de energía y su aplicación en la actualidad.	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación		



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		Capas externas de la tierra.			
--	--	------------------------------	--	--	--

GRADO: QUINTO		PERIODO: 1	I. H.3	DOCENTES: Gloria Restrepo, Olga Lucia Correa, Alba Lucia Zapata	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Qué características comparto con otros seres vivos?	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse que puedo utilizar como criterios de selección	ENTORNO VIVO Los seres vivos La célula: Estructura y Función. Organización	Competencia área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano.		Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		interna. Las funciones vitales: nutrición, reproducción y relación. Funciones de relación de los seres vivos Sistemas del cuerpo humano	Competencias laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes propuestos Competencias ciudadanas Propiciar la conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante		
--	--	---	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: QUINTO		PERIODO: 2	I. H.3	DOCENTES: Gloria Restrepo, Olga Lucia Correa, Alba Lucia Zapata		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
¿Cómo son las sustancias de mi entorno?	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de las aplicaciones de algunos principios físicos, Químicos y biológicos que permitan el desarrollo de tecnologías.	MATERIA Y ENERGÍA Composición interna de la materia: átomos, molécula y partículas. Elementos y compuestos. Electricidad: Elementos básicos de un circuito, resistencia, voltaje, corriente. Luz, sonido y ondas. Fuerza: fuerza de gravedad,	Competencia área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano. Competencias laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes propuestos Competencias ciudadanas Propiciar la	Identifica las propiedades de la materia, sus cambios y las manifestaciones de la energía. Experimenta sobre las propiedades de la materia, sus cambios y las manifestaciones de la energía. Participa con interés en los experimentos realizados. Reconocer las propiedades del sonido y las fuentes que lo	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		adhesión y cohesión.	conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante	producen. Describir cómo se propaga la luz, a partir de experiencias sencillas.	
--	--	----------------------	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: QUINTO		PERIODO: 3	I. H.3	DOCENTES: Gloria Restrepo, Olga Lucia Correa, Alba Lucia Zapata		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
¿Cómo funciona el sistema solar? ¿Cómo se propagan la luz y el sonido en el tiempo y en el espacio?	Me ubico en el universo y la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	DESARROLLO SOSTENIBLE Equilibrio ecológico. La contaminación. El reciclaje.	Competencia área Reconocer el proceso de evolución que han tenido algunos aparatos que le facilitan la vida al ser humano.	Establece relaciones de tamaño, movimiento y posición de los principales elementos del sistema solar.	Saberes previos Participación en clase Trabajo en clase Revisión de trabajos Evaluación oral y escrita autoevaluación	
	Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de	NUESTRO PLANETA TIERRA EN EL UNIVERSO ¿Cómo empezó el universo? El sistema solar. Nuestra casa La Tierra.	Competencias laborales Comprender los diversos puntos de vista acerca de un tema y llegar a acuerdos de solución a los interrogantes	Reconoce que fuerza genera movimiento en los cuerpos y lo relaciona con el trabajo. Reconoce cuando un cuerpo está en reposo, o en movimiento. Da ejemplos de		



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	cambio en el entorno y en la sociedad.		propuestos Competencias ciudadanas Propiciar la conciencia de conservación del medio ambiente en el estudiante .	palancas, de máquinas y su utilidad. Explicar que es la electricidad y nombrar algunas de sus aplicaciones.	
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

ESTRATEGIAS DE APOYO PARA LA SUPERACION DE DIFICULTADES DE 4° A 5° :

Los niños que están más adelantados, colaborar con los que presentan dificultades.

Realizar actividades en grupo para que los niños que están más adelantados sirvan de apoyo a los compañeros que presentan dificultades.

Reforzar con compromiso las actividades vistas en clase donde se involucre a los padres de familia.

Desarrollar laboratorios en los grados de Básica Primaria.

Investigar sobre cada uno de los cambios y estados de la materia con su correspondiente ejemplo y sustentarlo en clase

Realizar un experimento real en clase sobre un estado de la materia

Realizar un experimento sobre la mezcla con los estados de la materia

Repasar el tema haciendo grandes análisis y diferencias sobre los estados de la materia.

TRANSVERSALIDAD INTERDISCIPLINARIEDAD DE 4° A 5° :

En todas las áreas participar en campañas de cuidados y conservación del medio ambiente en la institución, en el hogar y en la comunidad. **En español:** la redacción de solución y compromisos de cuidado de la naturaleza, : interpretación de textos **En tecnología:** análisis de la situación del daño ambiental que ha sido paralelo al avance tecnológico e industrial, análisis de los fenómenos ambientales, **Ética y valores:** campaña de concientización del cuidado del medio ambiente, vídeos formativos **Sociales:** consultas, conocimiento del universo y de la tierra, mediante conferencias, mapas, textos, dibujos **Matemática:** registros, tabulaciones, estadísticas, operaciones e interpretaciones de gráficas, En todas las áreas donde se realicen cuestionarios o talleres, llegar a la socialización de esas respuestas fomentando en el estudiante la autoevaluación y el consenso. **En el proyecto ambiental** que sepa recolectar características de las basuras para clasificarlas, donde podemos afirmar la conciencia ecológico frente al agua, Generar jornadas de aseo, Siembra de árboles, Celebrar fechas del calendario ecológico para recordar aspectos ambientales. **En el proyecto de solución de conflictos** comparando la evolución de la tecnología con la evolución en el manejo del conflicto y el diálogo, En todos los proyectos la búsqueda de respuestas a preguntas frecuentes relacionada con la temática del proyecto., En todos los proyectos la búsqueda de respuestas a preguntas frecuentes relacionada con la temática del proyecto.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: SEXTO	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: H/S: 4	DOCENTES: MIGUEL JARAMILLO
OBJETIVO DEL GRADO: Comprender la estructura de la célula y su funcionalidad, la clasificación básica de los organismos y cómo se relacionan estos con el ambiente.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cuál fenómeno le llama la atención y porque? ¿Qué importancia tiene el microscopio en el avance de las ciencias naturales? ¿Cuál crees sean las ventajas y las desventajas que tienen los organismos multicelulares, especializados en tejidos frente a los organismos unicelulares?	Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. Clasifico	La ciencia y el método científico. Postulados básicos del método científico El laboratorio de ciencias naturales. El informe científico. Normas básicas de prevención para el trabajo en el laboratorio. Materiales e instrumentos de laboratorio.	Identificar los pasos del método científico y argumentar hipótesis. Valorar el trabajo científico. Aplicar y tener en cuenta las diferentes normas de trabajo en el laboratorio. Formular explicaciones para fenómenos que observa.	Identifica cada uno de los pasos del método científico y los aplica. Realiza prácticas experimentales siguiendo los pasos del método científico. Comprende La Importancia de la curiosidad en los procesos de la ciencia.	<u>ACTITUDINAL:</u> 30% Donde se tendrá en cuenta el trabajo en clase, la puntualidad, el respeto mutuo, el orden, la colaboración y la responsabilidad. <u>COGNITIVO 40%:</u> se evaluara de forma oral y escrita, donde se tendrá en cuenta el dominio de conceptos y su espontaneidad a la



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿Qué diferencia una célula animal de una célula vegetal? ¿La sangre es considerada un tejido?	membranas de los seres vivos De acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.	El microscopio. Las células y el origen de la vida. Funcionamiento y organización celular. Los tejidos.	Reconocer la importancia del uso del microscopio. Explica la estructura de la célula. Diferencia los mecanismos de transporte de sustancias en la célula. Analiza la estructura de la célula. Relaciona la estructura de los tejidos con sus funciones.	Reconoce los principales organelos y su función. Reconocer las características de una célula animal y una célula vegetal. Reconocer que las células semejantes forman tejidos y que los tejidos iguales tienen la misma función. Utiliza el microscopio para observar e identificar tejidos.	hora de explicarlo en público. <u>PROCEDIMENTAL</u> <u>30%</u>: se tendrán en cuenta las habilidades para resolver situaciones problema, realización de ejercicios (laboratorios), consultas, talleres, elaboración de mapas conceptuales, solución de sopa de letras e informes de laboratorio. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación,
---	--	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

					coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extra clase.
--	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

MALLA CURRICULAR AREA

GRADO: SEXTO	PERIODO: 2	INTENSIDAD H/S: 4	HORARIA:	DOCENTES: MIGUEL JARAMILLO

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo se clasifican los seres vivos? ¿En qué órgano del sistema digestivo humano se realiza la absorción de nutrientes? ¿Qué organismos presentan respiración traqueal?	Establecer condiciones de clasificación de los seres vivos. Explica el proceso de nutrición en los seres vivos. Explica el proceso de la respiración en los seres vivos.	Clasificación evolutiva de los seres vivos. La clasificación y tipos de carácter taxonómico. Categorías taxonómicas. Los reinos y dominios de los seres vivos (reino monera, protista, fungi, animal y vegetal). Los reinos y	Clasificar los seres vivos. Explica el proceso de nutrición celular, en los hongos y en las plantas. Analiza el proceso de nutrición en los animales y en el ser humano. Compara la respiración en diversos organismos.	Comprende y explica cómo se organizan y se relacionan los seres vivos en un ecosistema. Analizar las funciones de nutrición y respiración de los seres vivos y la relación con la obtención y transformación de energía. Conocer el grado de	ACTITUDINAL: 30% Donde se tendrá en cuenta el trabajo en clase, la puntualidad, el respeto mutuo, el orden, la colaboración y la responsabilidad. COGNITIVO 40%: se evaluará de forma oral y escrita, donde se tendrá en cuenta el dominio de conceptos y su espontaneidad a la hora de explicarlo en



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		dominios de los seres vivos. La nutrición de los seres vivos. La nutrición en los animales. La nutrición en el ser humano. La respiración en los seres vivos. La respiración en organismos unicelulares. La respiración en las plantas, los animales y el ser humano.		aprendizaje de los alumnos y prepararlos para el examen final de cada periodo.	público. <u>PROCEDIMENTAL</u> <u>30%</u>: se tendrán en cuenta las habilidades para resolver situaciones problema, realización de ejercicios (laboratorios), consultas, talleres, elaboración de mapas conceptuales, solución de sopa de letras e informes de laboratorio. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extra clase
--	--	---	--	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

--	--	--	--	--	--

MALLA CURRICULAR AREA

GRADO: SEXTO	PERIODO: 3	INTENSIDAD H/S: 4	HORARIA:	DOCENTES: MIGUEL JARAMILLO

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
---	----------	-------------------	---	--------------------------------	------------------------------



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿Qué características tiene el clima de tu región? ¿Cómo se adaptan los seres al medio? ¿Qué significa el término ciclo? ¿Qué significa la palabra bioma?	Reconoce los componentes de un ecosistema y sus relaciones. Identifica los elementos, factores bióticos y abióticos de un ecosistema. Reconoce la importancia ambiental de los ciclos biogeoquímicos. Identifica los diferentes biomas.	Los ecosistemas. Estructura de un ecosistema. Tipos de ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. La hidrosfera. Ecosistemas de aguas continentales. Ecosistemas marinos. Influencia del ser humano sobre los ecosistemas acuáticos. Ecosistemas acuáticos en Colombia. Ecosistemas terrestres. Los biomas terrestres. Distribución de los ecosistemas		Explica cómo se organizan y se relacionan los seres vivos en un ecosistema. Identifica las características de un ecosistema y los factores que influyen en él. Identifica las características de los diferentes componentes de los ecosistemas.	<u>ACTITUDINAL:</u> 30% Donde se tendrá en cuenta el trabajo en clase, la puntualidad, el respeto mutuo, el orden, la colaboración y la responsabilidad. <u>COGNITIVO 40%:</u> se evaluará de forma oral y escrita, donde se tendrá en cuenta el dominio de conceptos y su espontaneidad a la hora de explicarlo en público. <u>PROCEDIMENTAL 30%:</u> se tendrán en cuenta las habilidades para resolver situaciones problema, realización de ejercicios (laboratorios), consultas, talleres,
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		terrestres colombianos. Influencia del ser humano sobre los ecosistemas terrestres.			elaboración de mapas conceptuales, solución de sopa de letras e informes de laboratorio. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extra clase.
--	--	---	--	--	---

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARE N.E.E: logros mínimos de promoción según las N.E.E individuales (logros 50% del total)

ARTICULACIÓN CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES: Protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, proyecto de asistencia técnica en gestión del riesgo.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: SEPTIMO		PERIODO: 1	I.H. 4	DOCENTES: OSWALDO ARANGO TABORDA		
OBJETIVOS DEL GRADO: Conocer las funciones y enfermedades del sistema circulatorio y excretor, Aprender a cuidar y valorar nuestro cuerpo.						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
¿Cómo circulan los nutrientes en los seres vivos?	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades	Circulación una función vital Circulación en animales Sistema circulatorio Sistema linfático	Reconocer como es el proceso de circulación en organismos unicelulares, hongos y plantas Analizar la anatomía y la fisiología del sistema circulatorio y excretor, reconociendo los	Explico la función de circulación en los seres vivos Explico el proceso de circulación a través de la escala evolutiva Explico la función de circulación en	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u>: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u>: Quices,	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Metabolismo Osmorregulación	órganos que lo componen	el ser humano Comparo mecanismos de obtención de energía de los seres vivos Verifico y explico procesos de osmosis y osmorregulación Explico los procesos de osmorregulación y excreción en los seres vivos	evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase.
--	--	------------------------------------	-------------------------	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: SEPTIMO		PERIODO: 2	I.H. 4	DOCENTES: OSWALDO ARANGO TABORDA		
OBJETIVOS DEL GRADO: Conocer las funciones y enfermedades del sistema circulatorio y excretor, Aprender a cuidar y valorar nuestro cuerpo.						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
¿Por qué debemos eliminar sustancias de desecho?	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.	La excreción es una función vital Excreción en los animales Excreción en los seres humanos	Identificar la función que cumplen cada una de las partes del sistema excretor y circulatorio Elaborar mapas conceptuales. Proponer	Explico el proceso de excreción en animales Explico el proceso de excreción en los seres humanos	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u>: Quices,	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			modelos explicativos acerca de los conceptos estudiados Escuchar activamente a mis compañeros y compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo con los míos		evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase.
--	--	--	---	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: SEPTIMO		PERIODO: 3	I.H. 4	DOCENTES: OSWALDO ARANGO TABORDA		
OBJETIVOS DEL GRADO: Conocer las funciones y enfermedades del sistema circulatorio y excretor, Aprender a cuidar y valorar nuestro cuerpo.						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
¿Cuáles son las características de las sustancias materiales?	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. Evalúo el potencial de los recursos	Método científico Algunas propiedades químicas de la materia Los modelos atómicos. Configuraciones electrónicas.	Conceptuales: Reconocer los pasos en una investigación científica. Identificar algunas propiedades químicas de la materia. Realizar configuraciones	Identifica los estados de la materia. Reconoce las sustancias químicas y su influencia en los organismos y el entorno Diseña, fórmula hipótesis y recopila datos de	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u> : Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u> : Quices, evaluaciones escritas y	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.		electrónicas y distribución de orbitales. Procedimentales: Formular hipótesis sobre fenómenos observados en la realización de experimentos; registrar observaciones y organizarlas en cuadros y tablas, para dar explicación a su comportamiento. Maneja conceptos básicos de electricidad.	una experiencia Reconoce la importancia e influencia de las sustancias químicas en los organismos y el entorno Formulo y verifico hipótesis mediante argumentos explicativos Elaboro conclusiones derivadas de observaciones y procesos experimentales. Explica los conceptos resistencia,	orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase.
--	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

				intensidad y corriente.	
--	--	--	--	-------------------------	--

GRADO: OCTAVO		PERIODO: 1	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
¿Cómo funciona el sistema nervioso? ¿Cómo se relacionan los	Conceptual: Analizo la estructura de las neuronas y la relaciono con la transmisión del	Evolución del sistema nervioso Clase de estímulos y estimulación	Identificar las partes de una neurona y su función Identificar como	Compara el encéfalo diferentes organismo Identifica las	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

órganos de los sentidos con el sistema nervioso?	impulso nervioso. Diferencio la morfología del sistema nervioso y los receptores sensoriales explico su funcionamiento y lo relaciono con las adaptaciones de algunos animales a su hábitat. Analizo el funcionamiento del sistema endocrino de los animales, lo relaciono con el sistema nervioso y deduzco que el equilibrio del organismo depende de la interacción de estos dos sistemas. Procedimental:	celular La neurona, el impulso nervioso y el arco reflejo Sistema nervioso central Sistema nervioso periférico Enfermedades y sustancias que afectan el sistema nervioso Los órganos de los sentidos	se propaga el impulso nervioso. Analizar la anatomía y la fisiología del sistema nervioso, reconociendo los órganos de los sentidos y como reaccionan a los estímulos Reconocer el encéfalo e identificar los órganos que lo conforman y la función que cumple cada uno de ellos. Identificar la regulación y el funcionamiento del organismo por acción de las glándulas como órganos efectores	partes de la neurona y su función. Identifica el encéfalo y la función que cumplen algunos órganos que lo conforman. Reconoce la función del sistema nervioso central y sus órganos asociados Reconoce la función del sistema nerviosos periférico y sus órganos asociados. Identifica las características de cada órgano de los sentidos y el cuidado que se	<u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase.
---	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Analizo, interpreto y argumento acerca de textos científicos relacionados con la temática tratada Busco información en diferentes fuentes. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia. Actitudinal: Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.		del sistema nervioso. Identificar la función que cumplen cada una de las glándulas endocrinas para el equilibrio del cuerpo humano. Elaborar mapas conceptuales. Proponer modelos explicativos acerca del concepto impulso nervioso Escuchar activamente a mis compañeros y compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo	debe tener con cada uno de ellos. Entiende la importancia del sistema nervioso en asociación con el sistema endocrino. Identifica los cambios que se generan durante la adolescencia Explica la causa de dichos cambios Adquiere hábitos alimenticios adecuados para el sano desarrollo del cuerpo Reconoce la	
--	---	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Reconozco los aportes de conocimiento diferente al científico		con los míos y	importancia del sistema inmunológico	
--	---	--	----------------	--------------------------------------	--

GRADO: OCTAVO	PERIODO: 2	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO		
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
¿Cómo se relacionan los órganos de los sentidos con el sistema nervioso?	Diferencio la morfología del sistema nervioso y los receptores sensoriales explico su funcionamiento	Los órganos de los sentidos	Analizar la anatomía y la fisiología del Reconocer e Identificar la regulación y el	Reconoce la función del sistema nervioso central y sus órganos	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

y lo relaciono con las adaptaciones de algunos animales a su hábitat. Analizo el funcionamiento del sistema endocrino de los animales, lo relaciono con el sistema nervioso y deduzco que el equilibrio del organismo depende de la interacción de estos dos sistemas. Procedimental: Analizo, interpreto y argumento acerca de textos científicos relacionados con la temática tratada Busco información	funcionamiento del organismo por acción de las glándulas como órganos efectores del sistema nervioso. Identificar la función que cumplen cada una de las glándulas endocrinas para el equilibrio del cuerpo humano. Elaborar mapas conceptuales. Proponer modelos explicativos acerca del concepto impulso nervioso Escuchar activamente a mis compañeros y	asociados Reconoce la función del sistema nervioso periférico y sus órganos asociados. Identifica las características de cada órgano de los sentidos y el cuidado que se debe tener con cada uno de ellos. Entiende la importancia del sistema nervioso en asociación con el sistema endocrino. Identifica los cambios que se generan durante la	<u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase.
---	--	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	en diferentes fuentes. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia. Actitudinal: Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimiento diferente al científico		compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo con los míos y	adolescencia Explica la causa de dichos cambios Adquiere hábitos alimenticios adecuados para el sano desarrollo del cuerpo Reconoce la importancia del sistema inmunológico	
--	---	--	--	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: OCTAVO	PERIODO: 3	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
¿Cuáles son las características del modelo actual del átomo?	Procedimental: Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Actitudinal: Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el	Algunas propiedades químicas de la materia Los modelos atómicos. Configuraciones electrónicas. Enlaces químicos. Funciones química.	Conceptuales: Identificar algunas propiedades químicas de la materia. Comprender el modelo actual del átomo. Realizar configuraciones electrónicas y	Comprende el modelo actual del átomo. Diferencia la clase de enlaces químicos Identifica las sustancias químicas y su influencia en los organismos y el entorno	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u>: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente		distribución de orbitales. Diferenciar los grupos funcionales. Procedimentales: Formular hipótesis sobre fenómenos observados en la realización de experimentos; registrar observaciones y organizarlas en cuadros y tablas, para dar explicación a su comportamiento. Actitudinales: Proponer alternativas para disminuir el impacto ambiental,	Explica la formación de sustancias químicas Diseña, fórmula hipótesis y recopila datos de una experiencia Reconoce la importancia e influencia de las sustancias químicas en los organismos y el entorno Formulo y verifico hipótesis mediante argumentos explicativos Elaboro conclusiones derivadas de observaciones y procesos	mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	---	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			escuchar y respetar las ideas de los demás.	experimentales	
--	--	--	---	----------------	--

GRADO: OCTAVO	PERIODO: 3	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1) ¿Cuáles son las características del modelo actual del átomo?	Procedimental: Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas,	Los modelos atómicos. Configuraciones electrónicas.	Conceptuales: Comprender el modelo actual del átomo.	Comprende el modelo actual del átomo. Diferencia la clase de enlaces	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	gráficos y tablas. Actitudinal: Reconozco que los modelos de las ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente	Enlaces químicos. Funciones química.	Realizar configuraciones electrónicas y distribución de orbitales. Diferenciar los grupos funcionales. Procedimentales: Formular hipótesis sobre fenómenos observados en la realización de experimentos; registrar observaciones y organizarlas en cuadros y tablas, para dar explicación a su comportamiento. Actitudinales: Proponer alternativas para	químicos Identifica las sustancias químicas y su influencia en los organismos y el entorno Explica la formación de sustancias químicas Diseña, fórmula hipótesis y recopila datos de una experiencia Reconoce la importancia e influencia de las sustancias químicas en los organismos y el entorno Formulo y verifico hipótesis	y prudencia. <u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			disminuir el impacto ambiental, escuchar y respetar las ideas de los demás.	mediante argumentos explicativos Elaboro conclusiones derivadas de observaciones y procesos experimentales	
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: OCTAVO		PERIODO: 3	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1) ¿Cuál es la función de las hormonas en el cuerpo? 2) ¿Cómo se protege nuestro cuerpo de las enfermedades? 3) ¿Cuáles son los principales ecosistemas Colombianos? 4) ¿Cómo se organizan los organismos en los reinos de la naturaleza?	Procedimental: Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Actitudinal: Reconozco la importancia de la hormonas en la regulación de	El sistema endocrino Sistema inmunológico El ecosistema Pisos térmicos en Colombia. Ecosistemas colombianos. Ecosistemas	Conceptuales: argumentar sobre las funciones de las hormonas. Identificar los mecanismos de defensa que posee el ser humano. Explicar las características de	Diferencia las funciones de las hormonas en el cuerpo humano. Identifica las glándulas y órganos endocrinos que tiene el ser humano. Explica el	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u> : Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	las funciones del ser humano. Identifico los sistemas de defensa y ataque en el ser humano. Diferencio los ecosistemas colombianos. Identifico los reinos de la naturaleza	terrestres. Ecosistemas acuáticos. Ecología de poblaciones Características del reino animal, vegetal, fungi. mónera y protista	los diferentes ecosistemas colombianos. Procedimentales: Formular hipótesis sobre fenómenos observados en la realización de experimentos. Registrar observaciones y organizarlas en cuadros y tablas, para dar explicación a su comportamiento. Actitudinales: Proponer alternativas para disminuir el impacto ambiental,	funcionamiento y partes del sistema inmunológico. Diseña, fórmula hipótesis y recopila datos de una experiencia Reconoce la importancia de los ecosistemas en la vida del hombre. Formulo y verifico hipótesis mediante argumentos explicativos Elaboro	socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			escuchar y respetar las ideas de los demás.	conclusiones derivadas de observaciones y procesos experimentales	
--	--	--	---	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: OCTAVO		PERIODO: 3	I.H. 4	DOCENTES: CARLOS RODRIGUEZ-JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1) ¿Por qué los barcos flotan?	Conceptual: comparo los sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta sus propiedades físicas; el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas	Estados de la materia Propiedades de la materia Fluidos Principio de Arquímedes Principio de Pascal Calor y	Conceptuales: argumentar sobre las propiedades de los sólidos los líquidos y los gases Identificar los propiedades de estos tres estados de la materia Explicar el comportamiento de los fluidos, su	Diferencia claramente los estados de la materia por sus propiedades físicas. Diferencia un fluido Newtoniano y sus propiedades	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u> : Participación en clase, desarrollo



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Procedimental: formulo preguntas específicas sobre una observación, una experiencia o sobre la aplicación de teorías científicas, para formular hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científico Actitudinal: me informo para participar en debates sobre	temperatura Variables de estado	influencia e importancia en el medio Procedimentales: Formular hipótesis sobre fenómenos observados en la realización de experimentos; registrar observaciones y organizarlas en cuadros y tablas, para dar explicación a su comportamiento. Actitudinales: Proponer alternativas para disminuir el impacto ambiental, Escuchar y respetar las ideas de los demás.	Relaciona fenómenos cotidianos con los principios físicos trabajados en clase Explica algunos fenómenos naturales a partir de los principios teóricos vistos en clase Diseña, fórmula hipótesis y recopila datos de una experiencia Reconoce la importancia e influencia de los fluidos en el desarrollo	de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	---	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	temas de interés general en ciencia Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista y los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.			industrial y tecnológico. Identifica la relación existente entre calor y temperatura	
--	--	--	--	--	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARE N.E.E: logros mínimos de promoción según las N.E.E individuales (logros 50% del total)

ARTICULACIÓN CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES: Protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, proyecto de asistencia técnica en gestión del riesgo.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: NOVENO		PERIODO: I	I.H.	DOCENTE: JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
¿Cómo se reproducen los seres vivos?	Conceptual: diferencio los tipos de reproducción de los seres vivos. Explico las relaciones entre el ADN, el ambiente y diversidad de los seres vivos	La reproducción celular La mitosis y la meiosis. Reproducción sexual y asexual. Reproducción en	Conceptuales: diferenciar los tipos de reproducción en los seres vivos. Identificar la estructura básica de la molécula de ADN. Reconocer como la molécula base	Comprensión en los procesos de reproducción y formas de reproducción en los seres vivos. Comprensión de los ácidos nucleicos(ADN	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u> : Participación en



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

Identifico los ácidos nucleicos como las moléculas portadoras de la información genética y los relaciono con la síntesis de proteínas y las características de los organismos	plantas y animales.	de la herencia	yARN) y su papel en la transmisión de las características hereditarias.	clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos.
Explico las mutaciones como cambio en el material genético	Enfermedades de transmisión sexual.	Identificar características, rasgos o síndromes ligados a las mutaciones alélicas o genéticas	Identificar los factores que producen las mutaciones.	<u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales.
Procedimental: Saco conclusiones de los experimentos que realizo aunque no obtenga los	Métodos anticonceptivos.	Explicar la herencia de los grupos sanguíneos y el Rh	Conocimiento en la forma como se transmiten los caracteres hereditarios de generación en generación.	<u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
	Clonación.	Procedimentales: Realizar cruces monohíbridos y dihíbridos teniendo en cuenta las leyes de Mendel y utilizando los cuadros de Punet.	Conocimiento de las teorías	
	Los ácidos nucleicos ADN y ARN).	Buscar información sobre		
	Composición química del ADN yARN.			
	Los aminoácidos y las proteínas.			



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	resultados esperados Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas Actitudinal: Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Reconozco los aportes de	Los cromosomas. Propiedades del ADN: propiedad autocatalítica y heterocatalítica del ADN. Mutaciones y cáncer. Factores que producen mutaciones.	ingeniería genética, y transgénicos en diferentes fuentes bibliográficas o páginas web. Identifico en mis compañeros características fenotípicas y con estas realizo cruces genéticos sencillos. Actitudinales: Escuchar activamente a mis compañeros y compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo con los míos y ante argumentaciones sólidas puedo modificar lo que pienso. Cuidar respetar y	de la evolución. Explicación del origen de los seres vivos desde el punto de vista evolutivo y análisis de la estructura y dinámica en el tiempo. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Clasificación de los seres vivos de la	
--	---	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	conocimiento diferente al científico		exigir respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas	naturaleza.	
--	--	--	--	-------------	--

GRADO: NOVENO		PERIODO: II	I.H.	DOCENTE: JOHN JAIRO MAZO		
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones.						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
¿Cuál es la función del	Explico las	Los ácidos nucleicos	Identificar la	Comprensión	Proceso	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

ADN?	relaciones entre el ADN, el ambiente y diversidad de los seres vivos Identifico los ácidos nucleicos como las moléculas portadoras de la información genética y los relaciono con la síntesis de proteínas y las características de los organismos Explico las mutaciones como cambio en el material genético Procedimental	ADN y ARN). Composición química del ADN yARN. Los aminoácidos y las proteínas. Los cromosomas. Propiedades del ADN: propiedad autocatalítica y heterocatalítica del ADN. Mutaciones y cáncer. Factores que producen mutaciones.	estructura básica de la molécula de ADN. Reconocer como la molécula base de la herencia Identificar características, rasgos o síndromes ligados a las mutaciones alélicas o genéticas Explicar la herencia de los grupos sanguíneos y el Rh Procedimentales: Realizar cruces monohíbridos y dihíbridos	en los procesos de reproducción y formas de reproducción en los seres vivos. Comprensión de los ácidos nucleicos(ADN yARN) y su papel en la transmisión de las características hereditarias. Identificar los factores que producen las mutaciones. Conocimiento	<u>actitudinal y valorativo</u>: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u>: Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias</u>: Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación,
------	---	--	---	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	: Saco conclusiones de los experimentos que realizo aunque no obtenga los resultados esperados Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas Actitudinal: Cumpro mi función cuando		teniendo en cuenta las leyes de Mendel y utilizando los cuadros de Punet. Buscar información sobre ingeniería genética, y transgenicos en diferentes fuentes bibliograficas o páginas web. Identifico en mis compañeros características fenotípicas y con estas realizo cruces genéticos sencillos. Actitudinales: Escuchar activamente a	en la forma como se transmiten los caracteres hereditarios de generación en generación. Conocimiento de las teorías de la evolución. Explicación del origen de los seres vivos desde el punto de vista evolutivo y análisis de la estructura y dinámica en el tiempo.	coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimiento diferente al científico		mis compañeros y compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo con los míos y ante argumentaciones sólidas puedo modificar lo que pienso. Cuidar respetar y exigir respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Clasificación de los seres vivos de la naturaleza.	
--	--	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: Noveno		PERIODO:III	I.H.4	DOCENTE: JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
¿Cómo se reproducen los seres vivos?	Conceptual: diferencio las leyes de Mendel y las aplico en la solución de problemas. Explico las características de las poblaciones Relaciono las variables de las	Historia de la genética Las leyes de la herencia. Dinámica de poblaciones y evolución.	Conceptuales: diferenciar los tipos de reproducción en los seres vivos. Identificar la estructura básica de la molécula de ADN. Reconocer como la molécula base de la herencia Identificar	Comprensión en los procesos de reproducción y formas de reproducción en los seres vivos. Comprensión de los ácidos nucleicos(ADN yARN) y su papel en la transmisión de las	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u> : interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u> : Participación en clase, desarrollo



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	poblaciones. Procedimental: Saco conclusiones de los experimentos que realizo aunque no obtenga los resultados esperados Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas	Taxonomía.	características, rasgos o síndromes ligados a las mutaciones alélicas o genéticas Explicar la herencia de los grupos sanguíneos y el Rh Procedimentales: Realizar cruces monohíbridos y dihíbridos teniendo en cuenta las leyes de Mendel y utilizando los cuadros de Punet. Buscar información sobre ingeniería genética, y transgenicos en	características hereditarias. Identificar los factores que producen las mutaciones. Conocimiento en la forma como se transmiten los caracteres hereditarios de generación en generación. Conocimiento de las teorías de la evolución. Explicación del origen de los seres vivos	de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	------------	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Actitudinal: Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimiento diferente al científico		diferentes fuentes bibliograficas o páginas web. Identifico en mis compañeros características fenotípicas y con estas realizo cruces genéticos sencillos. Actitudinales: Escuchar activamente a mis compañeros y compañeras reconociendo otros puntos de vista, los comparo con los míos y ante argumentaciones sólidas puedo modificar lo que pienso. Cuidar respetar y exigir respeto por mi cuerpo y por los cambios	desde el punto de vista evolutivo y análisis de la estructura y dinámica en el tiempo. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Clasificación de los seres vivos de la naturaleza.	
--	--	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas		
--	--	--	--	--	--

GRADO: Noveno		PERIODO: I		I.H.	DOCENTES: JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones..						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
¿Cuáles son las diferentes propiedades de la materia?	Conceptual: Identifico las unidades de masa y volumen.	Propiedades de la materia.	Conceptuales: Conocer las propiedades de la materia.	Comprensión de las propiedades de la materia.	<u>Proceso actitudinal</u> y <u>valorativo:</u> interés, motivación, responsabilidad, respeto,	
¿Qué métodos se utilizan para	Utilizo las unidades de masa y volumen en la	Cambios de estado.	Identificar los	Identificación de		



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

separar materia?	la	solución de problemas.		cambios de estado.	de	los métodos de separación.	honestidad y prudencia.
		Relaciono unidades de masa y volumen.	Métodos de separación	Identificar los diferentes métodos de separación.			
		Reconozco los diferentes métodos de separación.		Procedimentales:			<u>Procedimental:</u>
		Procedimental: Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperado		Manejar adecuadamente las propiedades de la materia.			Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos.
		Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.		Diseñar experimentos que expliquen los métodos de separación.			<u>Cognitivo:</u>
		Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia.		Actitudinales:			Quices, evaluaciones escritas y orales.
		Actitudinal: Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás miembros del		Aprender a reciclar y a cuidar mi entorno.			<u>Estrategias:</u>
							Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	equipo. Identifico y acepto diferencias en la forma de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar el conocimiento.				extraclase
--	---	--	--	--	------------

GRADO: Noveno		PERIODO: II		I.H.	DOCENTES: JOHN JAIRO MAZO	
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones..						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
1) ¿Cuáles	Conceptual:	Propiedades de	Conceptuales:	Comprensión de	<u>Proceso</u>	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

son las diferentes propiedades de la materia? 2) ¿Qué métodos se utilizan para separar la materia?	Identifico las unidades de masa y volumen. Utilizo las unidades de masa y volumen en la solución de problemas. Relaciono unidades de masa y volumen. Reconozco los diferentes métodos de separación. Procedimental: Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperado Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia.	la materia. Cambios de estado. Métodos de separación	Conocer las propiedades de la materia. Identificar los cambios de estado. Identificar los diferentes métodos de separación. Procedimentales: Manejar adecuadamente las propiedades de la materia. Diseñar experimentos que expliquen los métodos de separación. Actitudinales: Aprender a reciclar	las propiedades de la materia. Identificación de los métodos de separación.	<u>actitudinal y valorativo</u>: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u>: Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias</u>: Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación,
--	---	---	--	---	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Actitudinal: Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás miembros del equipo. Identifico y acepto diferencias en la forma de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar el conocimiento.		y a cuidar mi entorno.		coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	---	--	------------------------	--	--

GRADO: Noveno		PERIODO: III		I.H.		DOCENTES: JOHN JAIRO MAZO					
OBJETIVOS DEL GRADO: Plantear problemas de las Ciencias Naturales, para que el estudiante reconozca los impactos tecnológicos y antropogénicos en el ambiente, teniendo en cuenta las teorías explicativas para proponer posibles soluciones.											
PREGUNTA		ESTANDAR		EJES		COMPETENCIAS		INDICADORES DE		ESTRATEGIAS	



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACIÓN PROBLEMA		TEMATICOS	Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	DESEMPEÑO	DE EVALUACIÓN
¿Qué es el electromagnetismo?	Conceptual: Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático, y entre campo eléctrico y magnético Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo para todo el sistema. Analizo el desarrollo de los componentes	Fuerzas eléctricas Campo eléctrico Cargas eléctricas Circuitos eléctricos Fenómenos electromagnéticos y su aplicación en la vida cotidiana	Conceptuales: Relacionar las cargas eléctricas con los modelos del átomo Identificar las manifestaciones de los fenómenos eléctricos y magnéticos y las magnitudes que influyen en su comportamiento. Identificar las formas como se cargan los cuerpos, las clases de materiales eléctricos existentes y las	Comprensión de las propiedades y características del electromagnetismo.	<u>Proceso actitudinal y valorativo</u>: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental</u>: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo</u>: Quices, evaluaciones



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria Procedimental: Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperado Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia. Actitudinal: Cumpro mi función cuando		propiedades de los cuerpos cargados. Procedimentales: Manejar adecuadamente los diferentes materiales eléctrico Diseñar su propio circuito eléctrico en serie y en paralelo para identificar las partes que lo conforman y las diferencias que existen entre ellos. Realizar cálculos matemáticos para evaluar el consumo de energía mensual en el hogar.		escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	---	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	trabajo en grupo y respeto las funciones de los demás miembros del equipo. Identifico y acepto diferencias en la forma de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar el conocimiento.		Actitudinales: Tomar conciencia de la necesidad de ahorrar energía para la preservación del ambiente y mejorar la calidad de vida.		
--	--	--	---	--	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARE N.E.E: logros mínimos de promoción según las N.E.E individuales (logros 50% del total)

ARTICULACIÓN CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES: Protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, proyecto de asistencia técnica en gestión del riesgo.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: Decimo	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
OBJETIVO DEL GRADO: Implementar hábitos académicos en los estudiantes en los que se discutan temas acerca de los fenómenos físicos que le permitan plantear alternativas de solución frente a diferentes situaciones relacionadas con el movimiento mediante la interpretación, argumentación y proposición de hipótesis que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cuáles son las magnitudes físicas fundamentales y en que unidades se miden?	• Comprendo los conceptos de la física y sus ramas • Describo las magnitudes físicas fundamentales y derivadas	• La física y sus ramas. • Magnitudes físicas: Fundamental es y Derivadas. • Método científico. • Potencias de 10. • Conversión de unidades • Grafica de funciones	• Estar en capacidad de definir lo que es la física y algunas de sus ramas. • Valorar la importancia de la creatividad y el trabajo en grupo.	(Cognitivos): • Define la física y algunas de sus ramas. • Identifica las unidades fundamentales de las magnitudes de la física en el sistema internacional • Realiza cálculos matemáticos para la solución de problemas.	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			• Expresar cantidades en potencias de 10 y operar con ellas. • Identificar y diferenciar magnitudes físicas: fundamentales y derivadas. • Indicar las unidades fundamentales para el tiempo, la longitud y la masa en el sistema internacional • Identificar y realizar	• Identifica tipos de funciones y las representa gráficamente (Procedimentales): • Expresa cantidades en potencias de 10. • Realiza conversiones de unidades. • Realiza las diferentes operaciones con vectores • Soluciona problemas de aplicación de suma de vectores (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área	
--	--	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			diferentes tipos de graficas.	• Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	--	-------------------------------	--	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:

Este contenidos se articula con:

- Matemáticas (Sistemas métricos)
- Química (Sistemas de medida. Sistema cegesimal)

GRADO: Decimo	PERIODO: 2	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
OBJETIVO DEL GRADO: Implementar hábitos académicos en los estudiantes en los que se discutan temas acerca de los fenómenos físicos que le permitan plantear alternativas de solución frente a diferentes situaciones relacionadas con el movimiento mediante la interpretación, argumentación y proposición de hipótesis que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida.			



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cuáles son los fenómenos físicos que se caracterizan por presentar velocidades uniformes?	• Manejo el concepto de vectores • Establezco relaciones entre distancia, tiempo, velocidad y aceleración. • Clasifico los diversos tipos de movimientos • Modelo matemática mente el movimiento rectilíneo uniforme	• Concepto y definición de vectores. • Operaciones con vectores. • Método analítico para la suma de vectores. • Concepto de movimiento, trayectoria, desplazamiento, velocidad • Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U) • Representación grafica del M.R.U • Representación matemática del	• Operar vectores • Interpretar problema del movimiento rectilíneo uniforme • Solucionar problema del Movimiento Rectilíneo Uniforme	(Cognitivos): • Comprende el concepto de vector y su representación grafica • Comprende los conceptos de desplazamiento, distancia recorrida y velocidad • Representa gráficamente el movimiento rectilíneo uniforme (Procedimentales): • Realiza operaciones con vectores	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		M.R.U • Solución de problemas cotidianos del M.R.U		• Soluciona problemas de aplicación de movimiento rectilíneo uniforme • Describe el movimiento uniforme de un cuerpo según su representación grafica (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	---	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:

Este contenidos se articula con:

- Matemáticas (Ecuaciones lineales – sistemas de ecuaciones 2x2 – Análisis de graficas)
- Español (comprensión lectora – interpretación de textos – interpretación de imágenes)
- Sociales (Distancia entre ciudades y poblaciones – Duración de recorridos)
- Ed. Física (velocidades de personas comparadas con velocidades de animales)

MALLA CURRICULAR AREA

GRADO: Decimo	PERIODO: 3	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
OBJETIVO DEL GRADO: Implementar hábitos académicos en los estudiantes en los que se discutan temas acerca de los fenómenos físicos que le permitan plantear alternativas de solución frente a diferentes situaciones relacionadas con el movimiento mediante la interpretación, argumentación y proposición de hipótesis que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DE ESTRATEGIAS DE EVALUACION
---	-----------------	-----------------------	--	---------------------------------	-------------------------------------



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿Qué tipo de aceleraciones puede presentar un tren durante un recorrido entre dos estaciones?	• Modelo matemáticamente el movimiento uniformemente acelerado • Modelo matemáticamente el movimiento parabólico	• Concepto y unidades de aceleración • Movimiento uniformemente acelerado (M.U.A) • Representación gráfica del M.U.A • Representación matemática del M.U.A • Solución de problemas cotidianos del M.U.A • Caída libre • Solución de problemas de Caída libre • Movimiento semiparabólico • Movimiento parabólico	• Interpretar el movimiento de caída libre • Interpretar el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. • Solucionar eficazmente problemas relacionados con el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. • Presentar oportunamente guía de formulas completas. • Interpretar problemas del movimiento parabólico y semiparabólico	(Cognitivos): • Comprende el concepto de aceleración • Representa gráficamente el movimiento uniformemente acelerado • Identifica situaciones de caída libre • Representa graficas relacionadas con el movimiento parabólico. (Procedimentales): • Soluciona problemas de aplicación de movimiento uniformemente acelerado • Describe el movimiento acelerado de	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.
---	---	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			• Dar solución a problemas relacionados con el movimiento variado. • Presentar graficas del movimiento de los proyectiles.	un cuerpo según su representación grafica • Soluciona problemas del movimiento parabólico y semiparabólico. (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

Una nave viajando por el espacio, ¿Debe llevar sus motores encendidos?	• Modelo matemáticamente el movimiento circular uniforme • Establezco relaciones entre fuerza, masa y aceleración.	• Elementos del movimiento circular • Ejemplos y experiencias. • Movimiento circular uniforme • Concepto de FUERZA. • Naturaleza de las fuerzas. • Clases de fuerzas. • Equilibrio de una partícula. • Leyes de NEWTON. • Trabajo, Potencia y Energía de una	• Identificar principales elementos del movimiento circular. • Interpretar y solucionar problemas del movimiento circular uniforme. • Presentar la guía de formulas aplicadas al movimiento circular uniforme. • Definir fuerzas y algunos tipos de fuerzas. • Aplicar la segunda ley de Newton a problemas de aplicación. • Identificar las unidades de fuerza, potencia,	(Cognitivos): • Identifica los elementos del movimiento circular uniforme. • Interpreta el concepto de fuerza. • Reconoce e interpreta las leyes de Newton • Identifica unidades correspondientes de: Fuerza, Trabajo, Potencia y Energía (Procedimentales): • soluciona problemas del movimiento circular uniforme. • Aplica las leyes de Newton en la solución de problemas relacionados con	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.
---	---	--	---	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		partícula.	trabajo y energía en el sistema internacional de medidas. • Aplicar las formulas correspondientes a problemas de la energía, fuerzas y trabajo.	sistemas de fuerza. • Soluciona sistemas de fuerzas en un plano inclinado. (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	------------	---	---	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:

Este contenido se articula con:

- Matemáticas (Ecuaciones lineales – Análisis de graficas – Áreas y volúmenes)



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

- Español (comprensión lectora – interpretación de textos – interpretación de imágenes)
- Inglés (Vocabulario técnico)

MALLA CURRICULAR AREA

GRADO: Once	PERIODO: 1	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
OBJETIVO DEL GRADO: Facilitar al estudiante herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de la participación en espacios de socialización programadas por el área.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Es posible lograr que un péndulo oscile indefinidamente?	Modelo matemáticamente el movimiento armónico simple	- Definición, ejemplos y experiencias. - Dinámica del Movimiento Armónico Simple. - Cinemática del movimiento - Ley de HOOKE y segunda ley de NUWTON. - El péndulo simple	- Definir el movimiento armónico simple y sus elementos. - Definir el péndulo simple y sus leyes. - Interpretar y solucionar problemas del	(Cognitivos): - Define el movimiento armónico simple y algunos de sus elementos. - Interpreta el movimiento pendular y sus leyes. - Interpreta la	- Talleres. - Evaluaciones escritas y orales. - Revisión de cuadernos y consultas.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

		sus leyes. ➤ Energía mecánica del movimiento armónico simple	M.A.S. • Interpretar la energía mecánica del M.A.S. • Aplicar la ley HOOKE y la segunda ley de NEWTON a problemas relacionados con el M.A.S.	energía mecánica de una partícula (Procedimentales): • Aplica la ley de Hooke y la segunda ley de Newton a problemas relacionados con el M.A.S. • Calcula el periodo de oscilación de un péndulo simple. • Soluciona problemas del M.A.S. • Soluciona problemas de la energía mecánica del movimiento armónico simple. (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y	
--	--	--	---	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

				las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	--	--	---	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:

Este contenidos se articula con:

- Matemáticas (Ecuaciones lineales – Análisis de graficas)
- Español (comprensión lectora – interpretación de textos – interpretación de imágenes)
- Inglés (Vocabulario técnico)



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

GRADO: Once	PERIODO: 2	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
OBJETIVO DEL GRADO: Facilitar al estudiante herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de la participación en espacios de socialización programadas por el área.			

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cuál es la velocidad con la que se desplaza una onda de radio en la tierra y en el espacio?	- Explico el comportamiento de una masa suspendida de un resorte y de un péndulo - Comparo el movimiento ondulatorio con fenómenos cotidianos que presentan estas características	- Definición y clasificación de ondas. - Velocidad de las ondas - Fenómenos ondulatorios - Ondas estacionarias	- Reconocer el concepto de onda - Identificar las características del movimiento ondulatorio - Clasificar las ondas y reconocer sus aplicaciones en el medio - Definir los principales fenómenos ondulatorios	(Cognitivos): - Identifica el movimiento ondulatorio - Clasifica las ondas según el medio y la forma de propagación - Define los principales fenómenos ondulatorios (Procedimentales): - Realiza ejercicios de aplicación de	- Talleres. - Evaluaciones escritas y orales. - Revisión de cuadernos y consultas.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			• Resolver ejercicios de aplicación de velocidad de las ondas • Resolver problemas cotidianos de fenómenos ondulatorios	velocidad de las ondas • Resuelve problemas cotidianos de algunos fenómenos ondulatorios (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	--	---	---	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

Este contenidos se articula con:

- Matemáticas (Ecuaciones lineales – Análisis de graficas – Áreas y volúmenes)
- Español (comprensión lectora – interpretación de textos – interpretación de imágenes)
- Biología (espectro electromagnético)
- Química (desplazamiento de ondas según el medio material de propagación)
- Inglés (Vocabulario técnico)

GRADO: Once	PERIODO: 3	INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S	DOCENTES: Andrés Trespalacios Monsalve
--------------------	-------------------	----------------------------------	---

OBJETIVO DEL GRADO: Facilitar al estudiante herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de la participación en espacios de socialización programadas por el área.

PREGUNTA PROBLEMATIZADO RA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DESEMPEÑO	DE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
--	-----------------	-----------------------	--	----------------------------------	-----------	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

¿De qué depende en los instrumentos musicales para que los sonidos que emitan sean agudos y/o graves?	• Manejo conceptos de acústica y óptica y la modelación matemática como ondas	• Acústica y sus principales fenómenos • Velocidad del sonido • Cualidades del sonido • Fuentes sonoras • Efecto Doppler	• Reconocer los conceptos de acústica y sonido • Identificar los fenómenos acústicos • Clasificar los sonidos según sus características • Reconocer las principales fuentes sonoras • Resolver ejercicios relacionados con la velocidad del sonido • Aplicar las ecuaciones de cuerdas y tubos sonoros para la solución de	(Cognitivos): • Identifica los fenómenos acústicos • Clasifica los sonidos según sus cualidades • Reconoce las principales fuentes sonoras (Procedimentales): • Realiza ejercicios de aplicación de velocidad del sonido • Resuelve problemas cotidianos de algunos fenómenos acústicos • Aplica las ecuaciones de cuerdas y tubos sonoros para la solución de ejercicios prácticos (Actitudinales):	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.
---	---	--	--	--	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			ejercicios prácticos • Desarrollar problemas cotidianos en los que intervengan fenómenos acústicos	• Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área • Participa activamente en el desarrollo de las clases	
--	--	--	---	---	--

PREGUNTA PROBLEMATIZADA Y/O SITUACION PROBLEMICA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿De qué manera y con qué instrumentos controlo la intensidad de la luz que emite una luminaria?	• Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. • Relaciono voltaje y	• Fenómenos luminosos • Teorías acerca de la luz • Espejos y lentes • Instrumentos ópticos • Carga eléctrica	• Identificar el concepto de luz y los fenómenos luminosos • Reconocer las distintas teorías acerca de la luz • Clasificar algunos instrumentos	(Cognitivos): • Identifica los fenómenos luminosos • Reconoce las distintas teorías acerca de la luz • Clasifica los diferentes instrumentos ópticos y su utilización en la vida	• Talleres. • Evaluaciones escritas y orales. • Revisión de cuadernos y consultas.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico.	• Circuitos eléctricos	ópticos y su aplicación en la vida cotidiana • Definir términos de electrostática, electricidad y electrónica • Realizar ejercicios de aplicación de velocidad de la luz • Resolver problemas cotidianos de formación de imágenes en espejos y lentes • Aplicar las ecuaciones de circuitos eléctricos para la solución de problemas	cotidiana • Define términos de electrostática, electricidad y electrónica (Procedimentales): • Realiza ejercicios de aplicación de velocidad de la luz • Resuelve problemas cotidianos de formación de imágenes en espejos y lentes • Aplica las ecuaciones de circuitos eléctricos para la solución de problemas prácticos (Actitudinales): • Demuestra interés por el contenido y las actividades desarrolladas en el área	
--	--	--	---	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			prácticos	• Participa activamente en el desarrollo de las clases • Trabaja con responsabilidad y eficiencia en la actividades individuales y de grupo	
--	--	--	-----------	---	--

ADECUACIONES Y FLEXIBILIZACION CURRICULAR PARA N.E.E.:

Las actividades para los estudiantes regulares y con N.E.E son similares, se trata de llevar un acompañamiento más personalizado y se flexibiliza la evaluación.

ARTICULACION CON OTRAS AREAS O PROYECTOS INSTITUCIONALES:

Este contenidos se articula con:

- Matemáticas (Ecuaciones lineales – Análisis de graficas – Áreas y volúmenes)
- Español (comprensión lectora – interpretación de textos – interpretación de imágenes)
- Biología (Cargas eléctricas)
- Química (Partículas cargadas eléctricamente)
- Tecnología (diseño)
- Inglés (Vocabulario técnico)



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

QUIMICA - GRADO: DECIMO	PERIODO: I	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ		
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia?	Conceptual: Identifico cambios químicos en la vida cotidiana Procedimental: Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas Actitudinal: Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto	Introducción a la química - Generalidades - Materia y energía	Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y de conceptos propios del conocimiento científico. Explica como ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basándose en	Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías. Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y	Actitudinal: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. Procedimental: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. Cognitivo: Quices, evaluaciones



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	las funciones de los demás miembros del equipo.		observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. Utiliza procedimientos para evaluar predicciones. Desarrolla un pensamiento crítico y un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología en la medida que estas tienen impacto sobre sus vidas, la de su comunidad y las de la humanidad en general.	formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes..	escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	---	--	---	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

QUIMICA - GRADO: DECIMO		PERIODO: II	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ	
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?	Conceptual: Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Procedimental: Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y	Estructura atómica - El átomo: conceptos básicos - Modelo atómico actual - Los átomos y la tabla periódica - El enlace químico	Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Modela fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para identificar los enlaces formados. Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.	<u>Actitudinal:</u> interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u>



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	tablas. Actitudinal: Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.		Observa y relaciona patrones en los datos para evaluar las predicciones. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.	Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.	Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	---	---	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

QUIMICA - GRADO: DECIMO		PERIODO: III	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ	
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿ Qué importancia tienen las reacciones químicas?	Conceptual: Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Procedimental: Registro mis resultados en forma organizada y	El lenguaje de la química - Nomenclatura química - Reacciones y ecuaciones químicas - Cálculos químicos	Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y de conceptos propios del conocimiento científico. Explica como ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basándose en observaciones, en	Identifica las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas. Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones. Asume con responsabilidad	Actitudinal: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. Procedimental: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. Cognitivo: Quices, evaluaciones escritas y orales.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	sin alteración alguna. Actitudinal: Cumplimiento mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.		patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. Deriva conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. Desarrolla un pensamiento crítico y un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología en la medida que estas tienen impacto sobre sus vidas, la de su comunidad y	sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros.	<u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	--	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			las de la humanidad en general.		
--	--	--	---------------------------------	--	--

QUIMICA - GRADO: UNDECIMO	PERIODO: I	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ		
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y específicas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo funciona la olla a presión para que se cocinen más rápido los alimentos? ¿Por qué el aire caliente eleva un globo?	Conceptual: Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. Procedimental: Propongo y	Estados de agregación de la materia - Conceptos básicos - Los gases	Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y de conceptos propios del conocimiento científico.	Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones. Argumenta diferencias entre	Actitudinal: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. Procedimental: Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Actitudinal: Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.		Explica como ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basándose en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. Deriva conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. Desarrolla un pensamiento crítico y un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología en la	descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados. Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.	mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	---	--	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

			medida que estas tienen impacto sobre sus vidas, la de su comunidad y las de la humanidad en general.		
--	--	--	---	--	--

QUIMICA - GRADO: UNDECIMO	PERIODO: II	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ		
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Sabes porque el cielo es azul?	Conceptual: Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos	. Las soluciones y equilibrio en soluciones - El agua y las	Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Utiliza	Argumenta sobre las soluciones y la discontinuidad de la materia Plantea	Actitudinal: interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	Procedimental: Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Actitudinal: Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas	soluciones - La concentración de las soluciones - Equilibrio en soluciones iónicas - Equilibrio iónico del agua	procedimientos para evaluar predicciones. Observa y relaciona patrones en los datos para evaluar las predicciones. Desarrolla un pensamiento crítico y un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología en la medida que estas tienen impacto sobre sus vidas, la de su comunidad y las de la humanidad en general.	hipótesis y analizo variables relacionadas con las soluciones Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros.	<u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales. <u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	--	---	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

QUIMICA - GRADO: UNDECIMO	PERIODO: III	I.H. 2H	DOCENTE: CARLOS MARIO RODRIGUEZ QUIROZ		
OBJETIVO DEL GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.					
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA Y/O SITUACION PROBLEMA	ESTANDAR	EJES TEMATICOS	COMPETENCIAS (Generales y especificas del área, laborales y ciudadanas)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
¿Cómo identificarías un compuesto orgánico? ¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos? ¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas?	Conceptual: Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. Procedimental: Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas	Introducción a la química orgánica Compuestos orgánicos Los hidrocarburos Funciones oxigenadas Ácidos carboxílicos y funciones nitrogenadas	Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Explica como ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basándose en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. Observa y relaciona	Identifica las propiedades de las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos. Reconoce algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano y en el ambiente que pueden ser	<u>Actitudinal:</u> interés, motivación, responsabilidad, respeto, honestidad y prudencia. <u>Procedimental:</u> Participación en clase, desarrollo de guías de trabajo y socialización de los mismos. <u>Cognitivo:</u> Quices, evaluaciones escritas y orales.



Institución Educativa San Vicente de Paúl

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

	sobre sus implicaciones éticas. Actitudinal: Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de caféina, tabaco, drogas y licores.		patrones en los datos para evaluar las predicciones. Deriva conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	perjudiciales para la salud. Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.	<u>Estrategias:</u> Observaciones, guías de trabajo, dinámicas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, revisión de actividades realizadas en clase y extraclase
--	--	--	---	---	---



11.METODOLOGÍA

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

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

Las metodologías privilegiadas para la construcción de competencias son: el aprendizaje significativo, la experimental, el aprendizaje en equipo, el cambio conceptual y la problémica. Los métodos que se utilizan son los integrados cuantitativo y cualitativo. En cuanto a los cuantitativos se utilizan las técnicas experimentales y la encuesta. Con relación al método cualitativo: la revisión documental, la entrevista y el estudio de caso. La metodología integra los procesos formativos como: formación científica básica de acuerdo al grado, formación para el trabajo (curiosidad científica y tratamiento de problemas) y ético



como criticidad, respeto por las ideas y valores de los demás y su entorno como mundo de la vida.

De manera breve, las metodologías consisten en lo siguiente:

APRENDIZAJE EN EQUIPO

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

EXPERIMENTAL

La metodología experimental se orienta hacia la construcción del pensamiento científico y parte por considerar que en especial el pensamiento causal es el aspecto central del aprendizaje de las ciencias. De acuerdo con Pozo (1994: 59), el modelo interactivo es una respuesta a la parcialidad del pensamiento causal presentado por Piaget que hace énfasis en las operaciones y Evan o Wason (1983), que hacen énfasis en la representación. El modelo propuesto se basa en los principios de constancia, asimetría, condicionalidad y transmisión generativa y las reglas de inferencia de: covariación donde la misma causa se sigue siempre de los mismos efectos, la contigüidad temporal donde la causa precede o es simultánea al efecto, la covariación múltiple donde un mismo hecho puede tener más de una causa distinta y la contigüidad espacial o semejanza en la cual la causa transmite algo de sí misma al efecto. Este modelo se basa en la experimentación como soporte clave para la construcción del pensamiento causal.



APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

De acuerdo con Ausubel (1976: 55), se entiende por aprendizaje significativo “ la adquisición de nuevos significados, y a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo.” También puntualiza el autor que el aprendizaje significativo requiere de material potencialmente significativo y la disposición para este tipo de aprendizaje. Los avances del aprendizaje significativo, han llegado a establecer que se pueden plantear tres fases del mismo: la exploración de significados, la transformación y la verificación de los nuevos significados.

METODOLOGÍA PROBLÉMICA

De acuerdo con Medina, “podemos definir la enseñanza problémica como un proceso de conocimiento que formula problemas cognoscitivos y prácticos, utiliza distintos métodos y técnicas de enseñanza y se caracteriza por tener rasgos básicos de la búsqueda científica. El propósito central de la enseñanza problémica no consiste, únicamente, en facilitar los caminos para acceder al conocimiento, sino, fundamentalmente en potencializar la capacidad del estudiante para construir con imaginación y creatividad su propio conocimiento, desarrollando en él, un espíritu científico y la disciplina del trabajo académico” (1997:105).

La metodología problémica ha sido planteada como aquella pertinente para un currículo por competencias, en especial Gonczi (1996), ha dicho que “puede establecerse un plan de estudios basado en un concepto integrado de normas de competencia, en función de problemas o conceptos. Al igual que en un programa basado en la solución de problemas para la obtención de un título profesional –por ejemplo el título médico de la Universidad -, los conceptos teóricos se tratan de manera interdisciplinaria, mediante la solución de problemas reales. Al resolver



los problemas previstos en el plan de estudios, los estudiantes adquieren mayores niveles de competencia combinando atributos (conocimientos, haceres, actitudes y valores) de diversas maneras. Si se acepta que la competencia consiste en la capacidad de actuar de manera inteligente y crítica, en una determinada situación (de trabajo), entonces, un plan de estudios basado en la solución de problemas –combinado con prácticas concretas en la vida real- parece ser el currículo basado en competencias por excelencia-. (Argüelles 2001:39).

La enseñanza problémica está constituida por cuatro categorías fundamentales, según Fernández (2000): la situación problémica, el problema metodológico docente, las tareas y preguntas problémicas y el nivel problémico de la enseñanza.

La situación problémica. Es aquella situación pedagógica, sea producto de las áreas de conocimiento o de la vida real que origina diversas preguntas que es necesario resolver. Entre sus características está el hecho de ser producto de una necesidad de conocimiento de los estudiantes, representa un desafío novedoso a su mente, no puede ser resuelta con el conocimiento que estos poseen en el momento y, obliga a uso de estrategias, métodos, técnicas y modelos, convencionales o no, para encontrar la solución o no. La situación problema se enuncia como aquella

“que no sabes resolver cuando se te presenta... Implica una pregunta que no sabes responder o una situación que eres incapaz de resolver usando los conocimientos que tienes inmediatamente disponibles.” Kantowski (1977)

Y precisa que:

“Podemos decir que un problema se considera como tal para un sujeto cualquiera cuando este sujeto es consciente de lo que hay que hacer, sin saber en principio,



cómo hacerlo. En este sentido, el sujeto reconoce un desafío novedoso al que hay que dar respuesta. La posibilidad o imposibilidad de solución y su expresión, tanto cualitativa como cuantitativa, se buscará con la elaboración razonada de estrategias personales apoyadas en métodos, técnicas y modelos, convencionales, o no, que respalden la precisión del vocabulario, la exactitud de los resultados y la contrastación de la respuesta obtenida.”(Fernández, 2000).

El problema metodológico docente. Es el proceso reflexivo a través del cual a partir de la situación problémica, de su descripción, análisis y de los conocimientos que se van adquiriendo en este tipo de reflexión en la búsqueda de su solución, se construye el inventario de recursos intelectuales y metodológicos, didácticos, bibliográficos, culturales y técnicos, para abordar el problema central.

La tarea metodológica. Consiste en la definición de las estrategias, métodos, técnicas en instrumentos para recolectar información y crear conocimiento; la definición del conocimiento faltante y la búsqueda del conocimiento para responder las preguntas y la solución al problema. Estos tres aspectos implica las siguientes actividades o momentos: convertir el problema común en situación problémica, precisar la pregunta central, desglosar el problema central en preguntas problémicas, precisar el conocimiento faltante, definir estrategias y métodos para la búsqueda de ese conocimiento, contestar las preguntas problémicas y solucionar el problemas central.

El nivel problémico de la enseñanza. “Es entendido como la relación que existe entre el conocimiento inicial y la asimilación de nuevos conocimientos durante la labor problémica, en un proceso que se desarrolló a través de un conjunto de operaciones intelectuales en las que el individuo, no sólo asimila los contenidos del saber en forma conciente, sino que descubre su propia posibilidad para la búsqueda de conocimientos, se percata de su potencialidad creadora y recreadora de los mismos, de la capacidad de su imaginación y su utilidad en la solución de



dificultades y se le despierta internamente el interés por la investigación. Medina (1997:118).

La clase problémica

A diferencia de una clase magistral, cuyo objetivo fundamental es la transmisión de conocimiento, la clase problémica se orienta a adquirir y desarrollar por parte de los estudiantes la capacidad individual y colectiva para acceder al conocimiento científico, crear y recrear su propio conocimiento a través del esfuerzo y la sistematicidad del pensamiento científico y la investigación. En ésta clase se trasciende el rol pasivo de los estudiantes y se activa la capacidad de interrogarse, de buscar y organizar información, de trabajar en equipo, de cualificar los sentimientos y emociones, de asumir e inventar estrategias, es decir se trata de un taller de adquisición y creación de conocimiento. Lo fundamental no es memorizar los contenidos que está adquiriendo, sino la capacidad para observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptuar, formular hipótesis, formular preguntas, indagar, analizar, argumentar, solucionar preguntas y contrastar teorías y leyes, su voluntad de saber, su creatividad, su imaginación, su conocimiento personal y espiritual en dos palabras lo principal es su mente científica y su espiritualidad. No se entregan los conocimientos científicos acabados, sino que se le permite con la ayuda de la historia epistemológica de las ciencias, comprender los procesos de creación de ese conocimiento y entender que el conocimiento científico es histórico, cambiante, que implica el esfuerzo, la lucha, la aceptación, el rechazo, el olvido, el dominio y el poder por la verdad; sin embargo esta verdad no es más que una explicación posible, entre otras, a los problemas planteados.

El maestro es aquel sujeto de saber, que crea y posibilita las condiciones para adquirir y producir conocimiento a partir de situaciones de la vida real o del área, enfatizando la formulación y solución de problemas. Es aquel conciente que el



conocimiento, a decir de Nietzsche, es un producto de la tensión, de la lucha entre las pulsiones de odio, desprecio y risa. La primera le permite al estudiante la confusión y el alejamiento o distancia del objeto, la segunda la marcha y la inmersión en esa distancia del objeto y cuando se produce el conocimiento aparece la tercera como símbolo de su adquisición. Esto es así porque la mente se enfrenta a lo desconocido, a la incertidumbre y parte de la ignorancia. En otras palabras, adquirir, crear y producir conocimiento, tiene como fundamento la ignorancia, el no saber. Por ello la actitud del maestro es la de un guerrero del conocimiento que incita, contagia, desafía la mente del estudiante y moviliza estas pulsiones para que el estudiante sea competente.

METODOLOGÍA DEL CAMBIO CONCEPTUAL

De acuerdo con Pozo (1994: 228-230), la metodología de cambio conceptual para el aprendizaje cognitivo parte de las pre-teorías de los estudiantes, se enfrentan a un evento o dato observable y pueden suceder dos cosas: o el sujeto asimila o entra en conflicto cognitivo. Ante esta situación, por la intervención del maestro, se pueden presentar dos respuestas, la una adaptativa y la otra no adaptativa. En este último caso pueden aparecer tres respuestas: alpha, betha, gamma. En alpha el sujeto mantiene intacta la teoría 1, en el caso de gamma modifica el núcleo de la teoría existente. En betha se desarrolla un proceso de generalización y discriminación para ajustar T1 y se produce un conflicto entre esquemas hasta llegar a la coordinación de esquemas, debido al conflicto cognitivo. Se continua hacia un conflicto post-integrados o entre esquemas y se pasa a la reestructuración fuerte y a la nueva teoría (debido a otro conflicto) o a la reestructuración débil, en la cual conviven la teoría nueva y la del sujeto.

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



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La educación por competencias replantea las estrategias de enseñanza y de acuerdo con Eggen y Kauchack (1996) se pueden utilizar en el el área los **modelos inductivos, deductivos, de indagación, cooperativo** y según Portela (2000) el **modelo holístico**, con las estrategias de enseñanza correspondientes, como se puede leer a continuación:

Modelos inductivos

Los modelos inductivos son modelos de procesamiento de la información, conformado por los modelos inductivos, de adquisición de conceptos y el integrativo:

- **El Modelo inductivo**

“El modelo inductivo es una estrategia que puede usarse para enseñar conceptos, generalizaciones, principios y reglas académicas y, al mismo tiempo, hacer hincapié en el pensamiento de nivel superior y crítico. El modelo basado en las visiones constructivistas del aprendizaje, enfatiza el compromiso activo de los alumnos y la construcción de su propia comprensión de los temas.” (Eggen y Kauchack 1996: 111)

El proceso de planeación del modelo consiste en tres fases sencillas que son: Identificar núcleos temáticos, identificar logros y seleccionar ejemplos.

El desarrollo de la clase se realiza en cinco etapas: **Introducción**, donde se presentan los ejemplos a trabajar; **final abierto** donde los estudiantes construyen nuevos significados; **convergencia** se caracteriza porque el docente, ante la



dispersión de nuevos significados converge hacia una significación específica; **cierre** es el momento donde los estudiantes identifican el concepto, el principio o la regla y **la aplicación** donde los estudiantes hacen uso del concepto, el principio o la regla para resolver problemas de la vida cotidiana o de las áreas de conocimiento.

- **El modelo de adquisición de conceptos**

Este modelo está relacionado con el inductivo, sin embargo es muy eficaz cuando se trata de enseñar conceptos al tiempo que se enfatiza en los procesos de pensamiento de nivel superior y crítico. La principal virtud del modelo, según Eggen y Kauchack (1996: 148), “ es su capacidad para ayudar a los alumnos a comprender el proceso de comprobar hipótesis dentro de una amplia variedad de temas, en el contexto de una única actividad de aprendizaje.

La planeación consta de cuatro fases: Identificar núcleos temáticos, clarificar la importancia de los logros, seleccionar ejemplos pertinentes y secuenciar ejemplos.

Las etapas del desarrollo del modelo son las siguientes:

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Presentación de los ejemplos	Se presentan ejemplos positivos y negativos y se formulan hipótesis
Análisis de las hipótesis	Se alienta a los estudiantes a que analicen las hipótesis a la luz de nuevos ejemplos
Cierre	Tiene lugar cuando el estudiante analiza ejemplos para descubrir características decisivas y llegan a una



	definición
Aplicación	Se dan más ejemplos y se los analiza desde el punto de vista de la definición formada

○ **Modelo Integrativo**

Este es otro modelo inductivo y puede utilizarse para la enseñanza en pequeños equipos de aprendizaje de relaciones entre hechos, conceptos, principios y generalizaciones, los cuales están combinados en cuerpos organizados de conocimientos. La planeación del modelo se orienta por las fases de: Identificar núcleos temáticos, especificar logros y preparar las representaciones de tal manera que los estudiantes puedan procesar la información.

El desarrollo de las clases se implementa en cuatro etapas: **Describir, comparar y encontrar patrones**, en la cual los estudiantes comienzan a analizar la información; **explicar similitudes y diferencias** donde el docente formula preguntas para facilitar el desarrollo del pensamiento de los estudiantes a nivel superior; **formular hipótesis** sobre la obtención de resultados en diferentes condiciones y **generalizar** para establecer relaciones amplias, donde los estudiantes sintetizan y sacan conclusiones sobre los contenidos.

10.5.2. Modelos deductivos

Los modelos deductivos, también están basados en el procesamiento de la información y lo conforman los modelos de enseñanza directa y el modelo de exposición y discusión:

○ **Modelo de enseñanza directa**

Este modelo se utiliza por el docente para enseñar conceptos y competencias de pensamiento. Su fuente teórica está derivada de la teoría de la eficacia del



docente, la teoría de aprendizaje por observación y la teoría del desarrollo de la zona próxima de Vigotsky. La planeación se orienta por 3 fases: identificar los núcleos temáticos y las metas específicas en especial los conceptos y las habilidades a enseñar, identificar el contenido previo necesario que posee el estudiante para conectarlo con los nuevos conceptos y habilidades, seleccionar los ejemplos y problemas. La implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
INTRODUCCIÓN	Provee una visión general del contenido nuevo, explora las conexiones con conocimientos previos y ayuda a comprender el valor del nuevo conocimiento.
PRESENTACION	Un nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente en forma interactiva
PRACTICA GUIADA	Se aplica el nuevo conocimiento
PRACTICA INDEPENDIENTE	Se realiza transfer independiente

○ Modelo de exposición y discusión

Es un modelo diseñado para ayudar a los estudiantes a comprender las relaciones en cuerpo organizado de conocimiento. Se base en la teoría de esquemas y del aprendizaje significativo de Ausubel y permite vincular el aprendizaje nuevo con aprendizajes previos y relacionar las diferentes partes del nuevo aprendizaje. La planeación se realiza en las siguientes fases: identificar metas, diagnosticar el conocimiento previo de los estudiantes, estructurar contenidos y preparar organizadores avanzados con los mapas conceptuales.



La clase se desarrolla en 5 etapas: **introducción**, donde se plantean las metas y una visión general de aprendizaje; **presentación**, donde el docente expone un organizador avanzado y explica cuidadosamente el contenido; **monitoreo de la comprensión**, en la cual se evalúa comprensión de los estudiantes a través de preguntas del docente; **integración**, en la cual se une la nueva información a los conocimientos previos y se vincula entre sí las diferentes partes de los nuevos conocimientos y la etapa de **revisión y cierre** en la cual se enfatizan los puntos importantes, se resume el tema y se proporcionan conexiones con el nuevo aprendizaje

Modelos de indagación

El modelo de indagación es una estrategia diseñada para enseñar a los estudiantes como investigar problemas y responder preguntas basándose en hechos. En este modelo la planeación se orienta por las siguientes actividades: identificar metas u objetivos, identificar el problema, planificar la recolección de datos, identificar fuentes de datos primarios y secundarios, formar equipos, definir tiempo.

La implementación de la clase se orienta por las siguientes etapas: presentar la pregunta o el problema, formular la hipótesis, recolectar datos, analizar los datos, generalizar resultados.

- **Modelo de aprendizaje significativo**

Este modelo hace que los estudiantes trabajen en equipo para alcanzar una meta común, la planeación se realiza en 5 fases: planificar la enseñanza, organizar los equipos, planificar actividades para la consolidación del equipo, planificar el



estudio en equipos y calcular los puntajes básicos del equipo, la implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
ENSEÑANZA	Introducción de la clase Explicación y modelación de contenidos Práctica guiada
TRANSICIÓN A EQUIPOS	Conformar equipos
ESTUDIO EN EQUIPO Y MONITOREO	El docente debe asegurarse que los equipos funcionen perfectamente
PRUEBAS	Retroalimentación acerca de la comprensión alcanzada Provisión de base para recuperar con puntos de superación
RECONOCIMIENTO DE LOGROS	Aumento en la motivación

OTRAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

○ EL SEMINARIO

Es una estrategia adoptada por la educación consiste en el estudio sistemático de un tópico planeado por un grupo. Es la reunión de un número pequeño de miembros que se unen para efectuar la investigación de un tema elegido. El objetivo es lograr el conocimiento completo y específico de una materia.



El seminario centra su importancia en:

- Proporcionar la oportunidad de indagar, cuestionar, investigar y profundizar.
- Permitir una mejor comprensión de los acontecimientos, procesos, sucesos y el por qué de las cosas.
- Brindar el espacio para desarrollar el pensamiento científico, la investigación y la bioética, llegar a conclusiones y tomar partido en una discusión.

○ **EL TALLER**

Es una estrategia que formula, planea y organiza acciones con objetivos específicos, aquí se plantean ejercicios para que el estudiante se enfrente a una situación nueva y aplique lo aprendido en situaciones anteriores.

Esta estrategia permite a los estudiantes:

- Afianzar aprendizajes
- Despejar dudas
- Desarrollar destrezas
- Retroalimentar conceptos.

○ **LA CLASE MAGISTRAL**

Es el método educativo donde el maestro expone una temática, es decir, transmite una información precisa, razón por la cual debe:

- Formular los objetivos con anterioridad.
- Definir términos para evitar distorsión en la comunicación pedagógica.



- Organizar la exposición adecuadamente, dividiendo los contenidos y siguiendo una secuencia.
- Realizar una síntesis de la ponencia, con la ayuda de los estudiantes.
- Resolver preguntas y formular algunas para verificar la asimilación de los estudiantes.

Su importancia radica en la unificación de criterios para todo el grupo de tal forma que el aprendizaje sea claro y adquirido de manera consciente y reflexiva.

Además el desarrollo del área tendrá presente la alternativa didáctica planteada en los Lineamientos Curriculares que según Escobedo tiene un doble objetivo: Proponer en forma clara un procedimiento general para enseñar las ciencias ilustrada con ejemplos y fundamentar la propuesta en una reflexión epistemológica y pedagógica, la cual sintetizamos así:

- Inicie cualquier tema nuevo planteando un problema del Mundo de la vida.
- Asegúrese de que todos los estudiantes hayan entendido el mismo problema.
- Inicie la discusión sobre el problema.
- Pida a los estudiantes que expliciten los modelos desde los cuales argumentan en la discusión.
- Realice un balance de las implicaciones para el modelo de los resultados del experimento: es el momento de la reflexión, de la reinterpretación generadora.
- Invite a los estudiantes a establecer implicaciones del nuevo modelo construido: nuevos experimentos, nuevas relaciones que se derivan de él.

La anterior alternativa didáctica, también obedece a dos postulados valiosos para la enseñanza de las Ciencias y la Educación Ambiental, que dicen:



- Debe enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados y debe explicitar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad.
- Debe ser un acto comunicativo en el que las teorías defectuosas del alumno se reestructuran en otras menos defectuosas bajo la orientación del profesor.

○ **SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y PRÁCTICA**

Las situaciones de aprendizaje y práctica se refieren a los contextos o entornos problema en los cuales se espera que el estudiante ponga en acción los procedimientos e ideas básicas de las ciencias. Sin pretender agotar el amplio espectro de fenómenos o problemas que el estudiante debe conocer.

Estas situaciones se han clasificado en tres categorías.

Situaciones cotidianas

Hacen referencia a los problemas, fenómenos o situaciones recurrentes en la cotidianidad de los estudiantes y en los cuales tiene sentido realizar un estudio o un análisis a partir de los elementos conceptuales y procedimentales de las ciencias naturales. Esta categoría pretende recalcar el sentido de las ciencias naturales en la vida de cualquier persona y en el desarrollo de su capacidad para analizar y criticar lo que suceda a su alrededor.

Situaciones novedosas

Configura todos aquellos problemas, situaciones o fenómenos en los cuales, aun cuando los estudiantes no estén familiarizados, construyen explicaciones y



predicciones o desarrollan estudios experimentales poniendo en práctica lo que han aprendido en el área de ciencias naturales.

Situaciones ambientales

Estas situaciones pueden ser novedosas o cotidianas. Su característica fundamental es que hace referencia a las problemáticas que involucran relaciones entre las ciencias, la sociedad y el entorno natural. El problema de la contaminación del agua, el impacto de la luz y la electricidad en la sociedad son algunas de las situaciones denominadas ambientales.

Algunos temas relacionados con el universo, la Tierra, la tecnología y la salud, se hace necesario aclarar que dichos temas deben ser configurados como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido.



12. EVALUACIÓN

La evaluación, como elemento regulador de la prestación del servicio educativo permite valorar el avance y los resultados del proceso a partir de evidencias que garanticen una educación pertinente, significativa para el estudiante y relevante para la sociedad.

La evaluación mejora la calidad educativa. Los establecimientos educativos pueden adelantar procesos de mejoramiento a partir de los diferentes tipos de evaluación existentes.

La evaluación es un proceso pedagógico constante que permite evidenciar los logros alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación como elemento regular del trabajo en el aula, es una herramienta para promover el aprendizaje efectivo, la pertinencia de la enseñanza, la comprensión de las metas del aprendizaje y la motivación del estudiante. Las experiencias exitosas de la evaluación en el aula, muestran la importancia de la evaluación permanente, la participación activa y la autoevaluación del estudiante, la retroalimentación asertiva del docente y la confianza en el mejoramiento. El reto de los establecimientos educativos es establecer un sistema de evaluación coherente con el PEI, contextualizado e integrado al proceso de promoción del estudiante.

Los principales rasgos que caracterizan una buena evaluación en el aula:

- ❖ Es formativa, motivadora, orientadora, más que sancionatoria
- ❖ Utiliza diferentes técnicas de evaluación y hace triangulación de la información, para emitir juicios y valoraciones contextualizadas



- ❖ Está centrada en la forma como el estudiante aprende, sin descuidar la calidad de lo que aprende
- ❖ Es transparente y continua
- ❖ Convoca de manera responsable a todas las partes en un sentido democrático y fomenta la autoevaluación en ellas.

PROCESO DE EVALUACIÓN

De acuerdo a las directrices institucionales relacionadas con la evaluación, se evaluará a los estudiantes de forma integral, teniendo en cuenta los aspectos: cognitivo, procedimental y actitudinal.

Aspecto Cognitivo: tiene en cuenta los conocimientos acerca de fenómenos, hechos y conceptos del área. Éste representa el 40% de la evaluación.

Se relacionan con las capacidades cognitivas-intelectuales (Procesos intelectuales de pensamientos, conocimiento), a través de:
Conocimiento.

Comprensión.

Aplicación.

Análisis.

Síntesis.

Evaluación.

Aspecto Procedimental: Facilita el logro de un fin propuesto. El estudiante es el actor principal en la realización de los procedimientos que demandan los contenidos, es decir, desarrolla su capacidad para “saber hacer”. En otras palabras contemplan el conocimiento de cómo ejecutar acciones interiorizadas. Estos contenidos abarcan habilidades intelectuales, motrices,



destrezas, estrategias y procesos que impliquen una secuencia de acciones. Éste representa el 30% de la evaluación.

Se relacionan a través de:

Imitación

Manipulación.

Precisión.

Estructuración de la acción.

Naturalización (automatización e interiorización).

Aspecto Actitudinal: Puede definirse como una disposición de ánimo en relación con determinadas hechos, personas, ideas o fenómenos de manera constante y perseverante. Como consecuencia de la valoración que hace cada quien de los fenómenos que lo afectan es también una manera de reaccionar o de situarse frente a los hechos, objetos, circunstancias y opiniones percibidas. En este aspecto se tendrá en cuenta la co-evaluación, autoevaluación y hetero-evaluación y representa el porcentaje de 30% de la evaluación.

Se relacionan a través de:

Atención.

Interés.

Valoración.

Caracterización.

Actitudes.

Creencias.

Sentimientos.

Interacción convivencial.

Organización de valores.

Declaración de intenciones.



12. PLAN DE APOYO

En Colombia en el año 2006 se define una política pública encaminada entre otras metas, a garantizar una educación inclusiva. Ésta implica reconocer la diversidad y permitir que cualquier usuario, independiente de sus características personales o culturales, sea acogido por la institución educativa y pueda gozar de igualdad de oportunidades. En el año 2009 esta ley fue ratificada por parte del gobierno colombiano a través de la Ley 1346, en el artículo 24 donde se expresa claramente el derecho a la educación inclusiva.

Esta política nacional ha generado en las instituciones educativas la necesidad de una transformación hacia la inclusión que permita atender y dar respuesta a la diversidad. Para esto debe reflexionar sobre sus políticas institucionales, prácticas pedagógicas y cultura.

Se tendrán en cuenta los logros mínimos de promoción de acuerdo a su individualidad y los DBA.

12.1 PAUTAS GENERALES DE APOYO PARA LOS ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

- Solución de talleres específicos que contemplen los temas de dificultad para estos alumnos y explicaciones individuales y evaluaciones.
- Asignación de temas específicos de estudio, retroalimentación y evaluación.
- Banco de talleres en la biblioteca para que los alumnos desarrollen y refuercen con retroalimentación y evaluación.



Institución Educativa San Vicente de Paul

Ciencia, Tecnología y Sociedad en Armonía

DANE 105001002470 NIT 811018514-5 RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°16243 Noviembre 27/2002

- Quienes presenten problemas de aprendizaje serán remitidos al maestro(a) de apoyo de la Institución, donde se le brindará ayuda profesional estipulada para cada caso.
- La evaluación se realizará de acuerdo con las instrucciones impartidas por el maestro(a) de apoyo, las cuales serán diferentes para cada dificultad presentada.



BIBLIOGRAFIA

- ALVERMANN, D Y otros. Una didáctica de las ciencias. Argentina. AIQUE DIDÁCTICA. 1994
- CAPRA, Fritjof y otros. Pertenecer al universo, encuentros entre ciencia y espiritualidad Madrid. Editorial ROGAR S.A. 1994
- CAPRA, Fritjof. El punto crucial: ciencia, sociedad y cultura naciente. Buenos Aires. Editorial ESTACIONES. 1998
- CAPRA, Fritjof. La trama de la vida, una nueva perspectiva del mundo de la vida. Barcelona. Editorial ANAGRAMA S.A. 1998
- DAVIES, Paul. El universo accidental. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A.. 1987.
- DAVIES, Paul. El universo desbocado. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A.. 1985
- DAVIES, Paul. En busca de las ondas de gravitación. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A.. 1987
- DAVIES, Paul. La frontera del infinito. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A.. 1986
- DAVIES, Paul. Sobre el tiempo. Barcelona. Editorial CRITICA. 1996
- DAVIES, Paul. Superfuerza. Barcelona. SALVAT EDITORES S.A.. 1986
- GREENE, Brian. El universo elegante. Barcelona. Editorial CRITICA. 2001
- HARLEN, W. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid. Ediciones MORATA. 1989
- LEFF, Enrique. La complejidad ambiental. México. SIGLO XXI EDICIONES. 2000
- LEVINAS, Marcelo. Ciencia con creatividad. Argentina. AIQUE DIDÁCTICA. 1996
- MATURANA. Humberto y otros. De las maquinas a los seres vivos. Santiago de Chile. EDITORIAL UNIVERSITARIA. 1995
- MATURANA. Humberto y otros. GAIA. Barcelona. EDITORIAL KAIROS. 1989
- MEN. (2004). Guia 7 Estándares Básicos de Competencias ciencias naturales. Bogota: MEN.
- MORIN, Edgar. El método: la vida de la vida . Madrid. Editorial CATEDRA. 1998
- NOVO, Maria. La educación ambiental. Madrid. Ediciones UNESCO. 1998



PACHON, German. Metodología de la investigación científica en ciencias naturales. Colombia. UNIDAD EDITORIAL. 1999

PENROSE, Roger y otros. Cuestiones cuánticas y cosmológicas. Barcelona. ALIANZA Editorial. 1993

PENROSE, Roger. La nueva mente del emprendedor. Barcelona. GRIJALBO MONDADORI S.A. 1991.

PENROSE, Roger. Las sombras de la mente. Barcelona. Editorial CRITICA. 1996

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

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

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

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

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

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

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

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