



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

RODRIGO RAMÍREZ PALACIOS

JUAN FELIPE ARANGO

SANDRA JULIETH OSPINA

LILIANA MARÍA BERMÚDEZ

JOSEFA COGOLLO

JORGE MARULANDA

JESUS NOVELIO SERNA CÓDOBA

BERTHA AYDE RIVAS

ROBINSÓN SUESCÚN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE SECCIÓN

GRACIELA JIMÉNEZ DE BUSTAMANTE SECCIÓN

AGRIPINA MONTES DEL VALLE MEDELLÍN

Medellín

2017



CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	3
2. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA.....	9
2.1 OBJETIVOS POR GRADO.....	9
2.1.1 PRIMERO.....	9
2.1.2 SEGUNDO.....	9
2.1.3 TERCERO	9
2.1.4 CUARTO	9
2.1.5 QUINTO.....	10
2.1.6 SEXTO.....	10
2.1.7 SÉPTIMO	10
2.1.8 OCTAVO	10
2.1.9 NOVENO.....	10
2.1.10 DÉCIMO.....	10
2.1.11 UNDÉCIMO	10
3. METODOLOGÍA.....	11
4. RECURSOS.....	12
5. EVALUACIÓN.....	13
5.1 DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE.....	16
5.2 EVALUACIÓN PARA LA INCLUSIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	17
5.2 FORMATO EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.....	19
5.2.1 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 1º A 3º.....	20
5.2.2 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 4º Y 5º.....	20
5.2.3 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 6º Y 7º.....	21
5.2.4 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 8º Y 9º.....	22
5.2.5 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 10º Y 11º.....	22
6. MALLAS CURRICULARES POR GRADOS.....	24
7. ELEMENTOS DE ENTRADA	113



1. PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

De acuerdo con la misión, visión y filosofía de la I. E. Guadalupe, el área de Ciencias Naturales, propone formar seres humanos competentes para el estudio, el trabajo y la vida en comunidad, en armonía con el ambiente. Los conocimientos adquiridos deben contribuir a desarrollar acciones participativas a nivel de familia, escuela y comunidad; también es necesario generar competencias que posibiliten la formación de una conciencia crítica que con responsabilidad pueda identificar situaciones problema, buscar información necesaria, analizar con espíritu científico, formulando posibles alternativas de solución y participando efectivamente en la toma de decisiones. Tomando el liderazgo como uno de los componentes principales de la misión desde el área, se forman estudiantes que no solo responda a lo académico sino que enfrenten situaciones a nivel social, cultural, ecológico y de salud que se presenten en su cotidianidad.

El plan de área pretende contribuir con el desarrollo integral de los estudiantes; formando en valores, desde una concepción científica, proporcionándoles las herramientas necesarias para un desarrollo sostenible y sustentable de una forma vivencial y participativa, utilizando estrategias didácticas adecuadas y en concordancia con la implementación y ejecución de los proyectos de área.

Los referentes legales en los que se fundamentan los procesos de enseñanza y aprendizaje del área a nivel de normas son: La constitución política de 1991 Art. 67, Ley 115 Febrero 8 de 1994 o Ley General de Educación, que señala las normas generales para el servicio público educativo, decreto 1860 Agosto 3 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales, decreto 1743 Agosto 3 de 1994, mediante el cual se instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación, la resolución 2343 Junio 5 de 1996, mediante la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los



indicadores de logros curriculares para la educación formal. El decreto 1290 del 16 abril de 2009, por el cual se adopta una nueva forma de evaluación y promoción de los educandos y establece los procesos de Evaluación y Promoción a partir del año 2010.

La estructura general que plantean los lineamientos curriculares del área es presentada de una manera científica porque los procesos biológicos pueden ser descompuestos en procesos químicos y estos a su vez en procesos físicos. Las divisiones entre ellos no son demarcaciones nítidas.

Las Ciencias Naturales son ciencias factuales que se ocupan de los procesos naturales, entendiendo por natural aquellos procesos que ocurren sin intervención de los seres humanos.

Los procesos se abordan con diferente complejidad en cada nivel de aproximación: exploratorio, diferencial o disciplinario. A su vez los lineamientos curriculares proponen las siguientes ideas articuladoras:

- El sujeto el cual actúa para construir conocimiento, representado en los procesos de pensamiento y acción.
- El conocimiento científico básico por construir.
- El mundo de la vida de donde proviene y al cual se refiere todo conocimiento.

El conocimiento científico básico, construido y compartido hasta ahora por la comunidad científica y por reconstruir, y superar por parte de los que trabajan sobre problemas parecidos; se organiza a su vez atendiendo a los tres tipos de procesos que se dan en la naturaleza: procesos: biológicos, físicos, y químicos.

Los estándares son normas universales, generales que permiten establecer lo que los niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer en la escuela para comprender el



aporte de las Ciencias Naturales a la interpretación del mundo en que vivimos, por eso buscan de manera gradual que:

- Comprendan los conceptos y formas de proceder de las diferentes Ciencias Naturales (biología, física, química y astronomía) para entender el universo.
- Asuman compromisos personales a medida que avanzan en la comprensión de las Ciencias Naturales.
- Comprendan los conceptos y métodos que usan los científicos naturales para buscar conocimientos y los compromisos que adquieren al hacerlo. Los científicos naturales enfrentan preguntas y problemas, viven procesos de búsqueda e indagación,
- Consideren diferentes alternativas de solución, sienten necesidad de comunicar, hacen confrontaciones con los demás, entre otras.

Para atender a las necesidades del entorno es necesario tener en cuenta que la I. E. GUADALUPE está ubicada en la zona nororiental, comuna 1, barrio Villa Guadalupe; las familias pertenecen en su gran mayoría a los estratos 1, 2 y algunas al 3, desplazados del campo o de otros barrios por lo que la población es muy inestable en su lugar de residencia. Los mayores problemas detectados son: Desempleo, hacinamiento, violencia intrafamiliar, prevalecen las familias disfuncionales en las que se evidencia la falta de norma en el hogar, inadecuada educación sexual, la introyección de antivalores por el ambiente familiar y social del entorno; se manifiestan problemas relacionados con el alcoholismo, delincuencia, drogadicción, abandono, maltrato, madre solterismo, falta de referentes a nivel intelectual para imitar, poca atención en salud, falta de espacios de recreación y un marcado deterioro del entorno a causa de la contaminación por manejo inadecuado de residuos sólidos y aguas residuales, también el alto grado de contaminación debido al ruido y al tráfico vehicular.

La institución cuenta para el área de Ciencias Naturales con profesores licenciados en esta disciplina o con énfasis en ella, se trabaja profesorado desde tercero de primaria, el grupo de docentes es muy comprometido y con buena disposición para afrontar los



retos. Los estudiantes demuestran motivación y en general gusto por el aprendizaje; la televisión y la tecnología ofrecen grandes oportunidades para adquirir y ampliar conocimientos, lo que enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto, los estudiantes deben tomar conciencia acerca de la calidad de sus relaciones con el medio. Igualmente las relaciones entre las Ciencias Naturales, la tecnología y la sociedad deben ser consideradas. Ello implica un enfoque interdisciplinario, así se resolverá exitosamente un problema, se satisfacen necesidades y se obtienen beneficios. Es a través de los aportes metodológicos y conceptuales de las disciplinas que se llega a una mejor comprensión del mundo y de lo que sucede en él; teniendo en cuenta que los problemas ambientales científicos y tecnológicos hacen que, por su naturaleza, concurren aportes desde diferentes perspectivas. La física, la química y la biología, están en relación permanente con el ambiente, al igual que las ciencias sociales, la tecnología, las matemáticas y la estadística.

En un entorno cada vez más complejo competitivo y cambiante, formar en Ciencias Naturales debe tener como propósito contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar la creatividad. Este desafío nos plantea la tarea de promover una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el ambiente; una educación que sirva de puente para crear comunidades con sentido de solidaridad, pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional. La propuesta de Ciencias Naturales tiene que incidir directamente no solo para adquirir conocimientos sino que también debe servir para comunicar, compartir experiencias y hacer aportes a la construcción y mejoramiento del entorno y por ende aportar al proyecto personal de vida.

La propuesta del área tiende a un diseño curricular centrando la atención en el estudiante y sus capacidades cognitivas. Se organizan los contenidos científicos por temas guardando una relación con los niveles de complejidad de los procesos de pensamiento-acción y con el mundo de la vida al cual estos conocimientos se refieren.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

El saber construido por los estudiantes adquiere sentido en su relación con el otro; el conocimiento se construye como respuesta a los problemas que el ser humano encuentra en su mundo y este es atendido en forma diferente gracias al conocimiento construido, lo cual da surgimiento a nuevos problemas y nuevos interrogantes.

La Institución Educativa Guadalupe se inscribe en un modelo pedagógico social-cognitivo, el cual consiste en lograr que los estudiantes aprendan y se les permita pensar, resolver y decidir frente a situaciones académicas y vivenciales, se trata de posibilitar el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de los estudiantes; un desarrollo que está influido por la sociedad y por el trabajo cooperativo el cual estimula al estudiante para el desarrollo del espíritu colectivo del conocimiento científico y técnico; pero estos deben partir de los escenarios

sociales en cuya realidad se halla inmerso el estudiante, estos contextos le brindan oportunidades al constituirse en “laboratorios” donde se confrontan y se solucionan problemas propiciando un trabajo en equipo. Otro punto central del modelo es propiciar el desarrollo progresivo y secuencial respetando capacidades, ritmos e intereses, impulsando el aprendizaje escolar y disciplinar de las ciencias. De esta manera se entra en la ruta para alcanzar las diversas metas que el modelo pedagógico y la propuesta educativa sugieren como son: aprender a ser, aprender a vivir en comunidad, aprender a conocer y aprender a hacer.

La postura didáctica que se propone desde el área es a partir de situaciones problema, sustentada por Paulo Freire, quien en una de sus obras “La pedagogía de la pregunta” afirma: “Las preguntas ayudan a iniciar procesos interactivos de aprendizaje y solución de situaciones problema lo mismo que mantenerlos hasta cuando se logran los objetivos y se planteen los problemas y nuestras situaciones de aprendizaje, en este continuo trasegar de la vida. Con la pregunta también nace la curiosidad y con ésta se incentiva la creatividad”.



Como otro referente importante Vygotsky plantea que el conocimiento previo se convierte en científico con la guía del maestro y la interacción con los demás. El conocimiento es cultural.

Vygotsky y Freire, cada uno en su tiempo y lugar abogaron por una educación de carácter social, que tuviera en cuenta la interacción entre los individuos, pues la transmisión de la cultura está íntimamente relacionada con la comunicación; es en las relaciones interpersonales, en el contacto con el otro, donde se dan y toman elementos que enriquecen al individuo.

La educación debe tener en cuenta que las personas son seres sociales por naturaleza, conocedoras de sus necesidades y deseos y, como predicaba Paulo Freire, las únicas capaces de transformarse para luego transformar el entorno.

La enseñanza basada en la solución de situaciones problema supone fomentar en los estudiantes el dominio de las habilidades y estrategias que les permitan aprender a aprender, así como la utilización de los conocimientos disponibles para dar respuestas a situaciones cambiantes y distintas. La solución de situaciones problema en Ciencias Naturales debe abogar por la renovación y enriquecimiento del concepto de problema para promover cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales en los estudiantes. Enseñar a resolver situaciones problema debe hacer énfasis en la aprehensión de los procedimientos sin perder de vista la importancia de conceptos y actitudes.

La finalidad educativa del área es propender por el desarrollo del pensamiento científico en los educandos para que puedan tomar decisiones acertadas y se puedan desempeñar como buenos ciudadanos. Estos conceptos se implementan en el aula de clase trabajando en conjunción estudiantes y profesores en la realización de proyectos que parten de las necesidades del estudiante y/o la comunidad, y conllevan a estimular la creatividad y el desarrollo de habilidades y competencias. En resumen se



busca la formación, el desarrollo integral y armónico de las personas, las comunidades y la sociedad.

2. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico, que le permita contar con una teoría integral del mundo natural, dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano equitativo y sostenible, que abarque todas las dimensiones, orientando al estudiante en el desarrollo de las competencias para que adquiera una concepción de sí mismo, de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza y de esta forma preservar la vida en el planeta.

2.1 OBJETIVOS POR GRADO

2.1.1 PRIMERO

Despertar curiosidad mediante el planteamiento de preguntas sencillas acerca del porqué de las cosas para mejor comprensión y respeto por el entorno.

2.1.2 SEGUNDO

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.

2.1.3 TERCERO

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.

2.1.4 CUARTO

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.



2.1.5 QUINTO

Promover la realización de experimentos donde se apliquen conocimientos científicos y tecnológicos para comprobar o rechazar hipótesis.

2.1.6 SEXTO

Motivar al estudiante para que realice descripciones utilizando las categorías de análisis y de organización de la ciencia, para la comprensión de los diferentes procesos.

2.1.7 SÉPTIMO

Implementar el uso de modelos sencillos para explicar eventos y sucesos estableciendo relaciones causa efecto, aludiendo a las leyes naturales y teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos.

2.1.8 OCTAVO

Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.

2.1.9 NOVENO

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.

2.1.10 DÉCIMO

Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

2.1.11 UNDÉCIMO

Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.



3. METODOLOGÍA

El programa de Ciencias Naturales, pretende desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores que habiliten al estudiante para participar en forma eficaz en la solución de problemas de la vida diaria.

El plan de área parte de una concepción del mundo macroscópico que rodea al niño y la niña hasta llegar, mediante la exploración, al mundo microscópico. En los primeros grados los alumnos manipulan objetos de su entorno, interactúan con ellos, se cuestionan sobre el porqué de determinados fenómenos, realizan experimentos, recogen en forma organizada datos, observaciones; hacen clasificaciones y progresivamente deducen, es decir, llegan a una conceptualización cada vez más profunda. Se pretende que, lo que, los estudiantes aprendan acerca del mundo esté de acuerdo con su desarrollo biológico, psicológico, y responda a las necesidades y requerimientos de la sociedad.

En resumen la enseñanza de la ciencia debe basarse en un conocimiento previo de las ideas con las cuales los estudiantes llegan, por lo tanto, es necesario diseñar situaciones didácticas para que reflexionen sobre sus propias ideas y tomen conciencia de ellas (Metaaprendizaje); no se trata de suprimir, sustituir o hacer que el estudiante abandone sus propias ideas (conocimiento cotidiano), sino que a partir de éstas se desarrollen nuevas concepciones (conocimiento escolar), más próximas a las científicamente aceptadas (conocimiento científico), en otras palabras, el aprendizaje debe ser algo progresivo, gradual, que solo es posible dentro de un currículo coherente, que permita el cambio de una estructura por otra, de una teoría implícita por otra explícita más avanzada, que generará un nuevo conocimiento. Esto se logra mediante la implementación de mapas conceptuales, cuadros comparativos y en general, actividades inductivo-deductivas que motiven al estudiante a cuestionar los procesos y a obtener un aprendizaje significativo.



La postura didáctica del área es asumida en forma general desde un modelo centrado en el estudiante. El maestro escucha al estudiante, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, busca una mejor motivación. El estudiante busca, organiza, estructura y aplica su conocimiento. El saber está ligado a las necesidades de la vida y del entorno.

4. RECURSOS

En cuanto a los criterios de selección de los recursos ha sido una actividad colectiva. En términos generales se pretende familiarizar a los estudiantes con los materiales que hacen parte de su entorno y poder así establecer posibles usos de éstos de acuerdo con sus características y comprender algunos cambios o conservaciones que se presentan en dichos materiales al variar las condiciones del medio. Además los recursos se consideran necesarios para poner en marcha una actividad didáctica, son indicadores del tipo de enseñanza que se propicia, de acuerdo con esto último los materiales deben ser diseñados, seleccionados y utilizados por el equipo de docentes.

Los materiales utilizados en el área de Ciencias Naturales son:

- Materiales impresos: textos, afiches, láminas, que permiten desarrollar las competencias comunicativas, propositivas, argumentativas.
- Materiales didácticos: juegos, álbumes, que permiten la fijación e interiorización de conceptos concretos adquiridos mediante el uso de los sentidos y la creatividad.
- Registros sonoros: para desarrollar habilidades y destrezas comunicativas e interpretativas.



- Imágenes fijas: para retroalimentar conceptos.
- Equipos y materiales audiovisuales: usados para la motivación, explicación y fijación del conocimiento
- Programas y servicios informáticos: para estar al día con la globalización; dado que vivimos en un mundo en que los procedimientos y conocimientos de las ciencias tienen una amplia difusión y una presencia casi permanente en la vida cotidiana, es necesario dotar a los futuros ciudadanos de un bagaje conceptual y metodológico que les permita ser partícipes de esos conocimientos
- Laboratorio y aula taller: permite concretar las ideas fundamentales, interpretar información, utilizar adecuadamente instrumentos de medición, seguir un procedimiento, relacionar resultados obtenidos con teorías científicas establecidas.

5. EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje se refiere a un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente como parte del quehacer educativo; en ellos participan tanto docentes como alumnos con el fin de tomar conciencia sobre la forma como se desarrolla el proceso por medio del cual los estudiantes construyen sus conocimientos y sus sistemas de valores, incrementan el número de habilidades y perfeccionan cada una de ellas, crecen dentro del contexto de una vida en sociedad, es decir, en la evaluación debe involucrarse todo el proceso enseñanza aprendizaje.

Los criterios hacia los cuales debe apuntar la evaluación son:

- Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- Identificar ideas previas sobre cualquier aspecto por tratar para así, diseñar y organizar las actividades de aprendizaje.



- Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para avanzar en el conocimiento y ejercicio de la docencia.
- Reorientar los procesos pedagógicos.
- Socializar los resultados.
- Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.
- Afianzar valores y actitudes.

El objetivo principal debe ser evaluar los procesos de aprendizaje por lo tanto, al evaluar el profesor éste debe convertirse en un compañero y guía en proceso de construcción del conocimiento, es decir, debe haber un seguimiento y retroalimentación permanente que reorienten e impulsen su labor docente.

La evaluación debe cumplir con las siguientes funciones:

- Jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los estudiantes.
- Ser integral: debe abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias, como actitudes, comprensión, argumentación, método de estudio, elaboración de conceptos, persistencia, imaginación y en general los elementos constitutivos de la creatividad.
- Ser permanente: realizarse dentro de todo el proceso enseñanza aprendizaje, lo que permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores.

Algunas estrategias implementadas en el área para cumplir con los objetivos de la evaluación son:



- Realizar evaluaciones diagnosticas: indagar lo que el alumno sabe o cree sobre aquello que va a tratar propicia un aprendizaje significativo; elaborar mapas conceptuales donde el alumno puede representar y resumir el esquema conceptual.
- Hacer evaluaciones formativas: para juzgar los aciertos, las dificultades, logros alcanzados y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje con el fin de que la mayoría alcance los logros. Las estrategias a utilizar son: observación cuidadosa del alumno, análisis de anotaciones e informes, los trabajos prácticos de campo y/o laboratorio, el esfuerzo, las condiciones del trabajo, entrevistas, interrogatorios, reportes sobre investigaciones, biografías de científicos y sus descubrimientos, procedimientos utilizados en la solución de situaciones problema.
- Realizar evaluaciones sumativas: como instrumento convenido de aprendizaje que apunte al desarrollo de los estándares, competencias y los indicadores propuestos en la malla curricular del área.
- Hacer autoevaluaciones periódicas: todas personas involucradas en el proceso educativo, deben hacer sus propias reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo.

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE reglamenta y adopta el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes, SIEPE señaladas en El decreto 1290 del 16 abril de 2009, por el cual se adopta una nueva forma de evaluación y promoción de los educandos y establece los procesos de Evaluación y Promoción a partir del año 2010. A nivel institucional se tiene en cuenta la siguiente escala valorativa:



Escala Institucional	Equivalencia Nacional
-----------------------------	------------------------------

De 4.6 a 5.0	Desempeño Superior
--------------	--------------------

De 4.0 a 4.5	Desempeño Alto
--------------	----------------

De 3.0 a 3.9	Desempeño Básico
--------------	------------------

De 0.0 a 2.9	Desempeño Bajo
--------------	----------------

5.1 DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

El Ministerio de Educación continuando con el trabajo constante de mejorar la calidad educativa en el país, ha venido desarrollando diferentes herramientas para fortalecer las prácticas escolares y así mejorar los aprendizajes de los niños, niñas y jóvenes de Colombia. Uno de estos son los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), como una herramienta que pretende identificar los saberes básicos que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de la educación escolar, de primero a once, y en las áreas de Lenguaje y Matemáticas.

En el área de Ciencias Naturales se hacen las adaptaciones generales para potenciar el desarrollo de los DBA en cada una de estas dos áreas, entre ellos están:

- Lectura crítica, interpretación y análisis de gráficos.
- Clasificación y ordenación de datos.
- Enseñanza de lectura de seriaciones, regularidades y símbolos.
- Manejo y cálculo de porcentaje.
- Cálculo de volumen, peso, masa, propiedades de la materia.
- Manejo de factores de conversiones.
- Resolver problemas utilizando principios básicos de conteo.
- Realizar inferencias simples a partir de información gráfica.
- Estima el tamaño de ciertas cantidades
- Utiliza nociones relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio.
- Lee en voz alta, con fluidez (dicción y velocidad) y con la entonación adecuada textos científicos.
- Realiza intervenciones orales sobre un tema tratado en clase, una lectura o un evento significativo.



- Utiliza diferentes recursos y menciona las fuentes de información consultadas.
- Interpreta la información que se presenta en mapas, gráficas, cuadros, tablas y líneas del tiempo.
- Comprende un texto leído.
- Realiza un esquema para organizar la información que presenta un texto.
- Realiza presentaciones orales y utiliza apoyo visual.
- Reconoce la situación comunicativa de diversos textos: propósito, a quién está dirigido, contenido, tipo de lenguaje, entre otros, y utiliza esta información para seleccionar el más adecuado según sus objetivos.
- Escribe textos expositivos de manera estructurada (el documento presenta: definición, clasificación, comparación / contraste y establece relaciones).
- Participa en debates y trabajos colaborativos, presentando ideas argumentadas en evidencias consultadas en diferentes fuentes.
- Utiliza tablas o diagramas para organizar la información de un texto que va a producir, que ha leído o visto, diferenciando los niveles de generalidad de las ideas.
- Articula las características del contexto en el que se produce un texto para ampliar su comprensión.
- Realiza exposiciones orales en las que desarrolla temas consultados en fuentes diversas.

Estos derechos básicos de aprendizaje se trabajan desde el área de ciencias naturales, en las diferentes actividades que desarrollamos.

5.2 EVALUACIÓN PARA LA INCLUSIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los estudiantes con necesidades educativas especiales, por su condición de discapacidad o de excepcionalidad, se pueden y deben educar en los mismos espacios en los que se educan los demás. Los docentes del área tenemos una calidad humana excelente y enfrentamos con actitud abierta, flexible y de acompañamiento para enfrentar los problemas de personas que están en condición de discapacidad; de forma



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

oportuna buscamos cada día mejorar las metodologías que respondan a sus particularidades y necesidades.

Los estudiantes con discapacidad en la I.E GUADALUPE comparten un espacio pedagógico con estudiantes que no presentan esta condición, con esto se les garantiza el derecho a que tiene esta población de recibir educación. Se les da las mismas oportunidades que a los otros estudiantes.

Desde los marcos legales se manejan los siguientes criterios sobre la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales:

En el contexto nacional, la Constitución Política de 1991 señala que el Estado debe promover las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas a favor de grupos discriminados o marginados; y protegerá especialmente a las personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta.

La Ley General de Educación establece que la educación para personas con limitaciones y con capacidades o talentos excepcionales es parte integrante del servicio público educativo. Señala que los establecimientos educativos deben organizar, directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos.

El Decreto 2082 de 1996, reglamentario de la Ley General de Educación, menciona que la atención de la población con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales es de carácter formal, no formal e informal y se ofrece en instituciones educativas estatales y privadas de manera directa o mediante convenio.



Se identifican como poblaciones con necesidades educativas especiales las personas que presentan discapacidad o limitaciones y aquellas que poseen capacidades o talentos excepcionales.

Las necesidades educativas y la inclusión del concepto de personas con necesidades educativas especiales, en el sistema educativo, se plantea en la actualidad como una alternativa efectiva tanto para la comprensión del desempeño en el aprendizaje, como para la oferta de servicios de carácter educativo y social, lo cual contribuye significativamente a la construcción de una cultura de atención a la diversidad.

5.2 FORMATO EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Logros de Aula de apoyo:	Actividades de apoyo (permanente)
Periodo I :	Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)
Periodo II:	Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):
Periodo III:	Competencias ciudadanas y Liderazgo::

Observación: Durante el periodo académico en curso el docente adaptará los logros genéricos que se encuentran en la malla en cada grado según las necesidades educativas especiales que requiere cada estudiante.



5.2.1 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 1º A 3º

Logros de Aula de apoyo:	Actividades de apoyo (permanente)
Periodo I : Describe las características propias de los seres vivos.	Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)
Periodo II: Practicar hábitos alimenticios y de higiene para conservar su cuerpo.	Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):
Periodo III: Diferenciar los animales según el medio en el que viven, su reproducción, alimentación, su desplazamiento y su utilidad. Identificar los problemas que causa el ser humano al ambiente.	Competencias ciudadanas: Contribuye al cuidado del entorno depositando los desechos en los lugares adecuados. Liderazgo: Utilización de monitores que apoyen a compañeros en su proceso de aprendizaje

5.2.2 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 4º Y 5º

Logros de Aula de apoyo:	Actividades de apoyo (permanente)
Periodo I : Clasificar los seres vivos según el reino al cual pertenecen.	Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>Periodo II:</p> <p>Reconocer los recursos naturales (renovables y no renovables).</p>	<p>Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):</p>
<p>Periodo III:</p> <p>Reconocer en el entorno los fenómenos físicos que se presentan.</p> <p>Identificar algunos astros del firmamento.</p>	<p>Competencias ciudadanas:</p> <p>Argumenta sobre la importancia de los movimientos de la tierra.</p> <p>Liderazgo:</p> <p>Trabajo en equipo y trabajo colaborativo entre sus pares.</p>

5.2.3 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 6° Y 7°

<p>Logros de Aula de apoyo:</p>	<p>Actividades de apoyo (permanente)</p>
<p>Periodo I :</p> <p>Explica la estructura de la célula y las funciones básicas.</p>	<p>Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)</p>
<p>Periodo II:</p> <p>Caracterizo Ecosistemas</p>	<p>Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):</p>
<p>Periodo III:</p> <p>Describe cambios físicos y químicos</p> <p>Identifica las propiedades de la</p>	<p>Competencias ciudadanas:</p> <p>Reconoce la importancia de los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>Liderazgo:</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

materia	Presentación y exposición de temas ante sus pares.
---------	--

5.2.4 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 8° Y 9°

Logros de Aula de apoyo:	Actividades de apoyo (permanente)
Periodo I : Reconoce algunas teorías acerca del origen de la vida.	Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)
Periodo II: Explica las formas de reproducción en los organismos.	Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):
Periodo III: Identifica las interacciones que se dan entre los organismos y con el ambiente. Identifica propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Competencias ciudadanas: Asume una actitud positiva frente a la protección del planeta para la conservación de la biodiversidad. Liderazgo: Se apoya en sus pares para presentar proyectos y solucionar talleres.

5.2.5 FORMATO DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: GRUPO DE GRADOS 10° Y 11°

Logros de Aula de apoyo:	Actividades de apoyo (permanente)
--------------------------	-----------------------------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>Periodo I :</p> <p>Identifica los cambios que sufre la materia y explica la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p>	<p>Actividades de Refuerzo (ultima del semana del periodo)</p>
<p>Periodo II:</p> <p>Diferencia entre cambios físicos y químicos de la materia.</p>	<p>Actividades de Recuperación (primera semana del periodo siguiente):</p>
<p>Periodo III:</p> <p>Maneja los sistemas de unidades para el trabajo con magnitudes físicas.</p> <p>Plantea hipótesis para explicar el origen del universo, del planeta y de la vida.</p>	<p>Competencias ciudadanas:</p> <p>Reconoce los peligros del uso o abuso de algunas sustancias químicas orgánicas de usos cotidiano.</p> <p>Liderazgo:</p> <p>Reconoce el valor de los modelos explicativos y sus cambios en el tiempo.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

6. MALLAS CURRICULARES POR GRADOS

<p align="center">INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES 2017</p>					
GRADO: 1º			INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S		
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.					
PERIODO: 1					
EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo					
<p align="center">ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</p>					
CONCEPTUAL: Describe características propias de seres vivos e inertes, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos. Reconoce algunas partes del cuerpo humano.					
PROCEDIMENTAL: Clasifica algunos seres vivos según sus características y funciones. Señala las principales partes del cuerpo humano.					
ACTITUDINAL: Comprende las diferencias y semejanzas que poseen los seres vivos. Fomenta hábitos de higiene y cuidado del cuerpo humano.					
COMPETENCIA(S): Diferencia las características propias de animales y plantas. Describe los seres vivos del entorno. Reflexiona acerca del respeto por la naturaleza y los seres que habitan en ella. Identifica las partes del cuerpo humano.					
PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué seres vivos se encuentran en la naturaleza? ¿Qué partes de nuestro cuerpo observamos?	Los seres de la naturaleza Clasificación de los seres de la naturaleza (vivos e inertes)	Observación y clasificación de seres vivos e inertes. Diferencia partes del cuerpo humano. Observación de videos sobre los	Manifiesta respeto por los diferentes seres vivos de la naturaleza. Cuida y respeta su cuerpo y el de los demás. Practica hábitos de higiene para la	1.1.1 Describe las características propias de los seres vivos.	PROCEDIMENTAL 1.1.1.1 Explica las características de seres vivos e inertes. PROCEDIMENTAL 1.1.1.2 Dibuja animales, teniendo en cuenta algunas características. ACTITUDINAL 1.1.1.3 Demuestra respeto frente a las diferencias entre animales



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>El cuerpo humano</p> <p>Partes del cuerpo</p> <p>Cuidados del cuerpo</p> <p>Cambios del cuerpo</p> <p>Los sentidos (función y cuidado)</p> <p>Las plantas Características y utilidades</p> <p>Los animales</p> <p>Medio donde habitan Necesidades de los animales y utilidad de los animales.</p>	<p>cambios del cuerpo.</p> <p>Diálogos sobre el cambio del cuerpo.</p> <p>Presentación de videos</p> <p>Lectura de cuentos</p> <p>Observación y manipulación de las partes de las plantas.</p> <p>Realización de un taller sobre la utilidad de las plantas.</p> <p>Clasificación de productos de origen animal</p>	<p>conservación de la salud.</p> <p>Reflexión sobre la importancia del cuidado de la naturaleza.</p>	<p>1.1.2 Practica hábitos alimenticios y de higiene para conservar su cuerpo.</p> <p>1.1.3 Diferencia las características propias de animales y plantas.</p>	<p>domésticos y salvajes</p> <p>CONCEPTUAL 1.1.2.1. Explica los hábitos de higiene y alimentación.</p> <p>ACTITUDINAL 1.1.2.2 Fomenta hábitos de higiene que contribuyen al mejoramiento de la salud.</p> <p>CONCEPTUAL 1.1.3.1 Reconoce las funciones de las plantas.</p> <p>CONCEPTUAL 1.1.3.2 Identifica las partes de la planta</p>
--	--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 1º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo: Ambiente

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica y describe la flora, la fauna, el agua y el suelo del entorno.

PROCEDIMENTAL:

Clasifica los seres vivos de su entorno.

ACTITUDINAL:

Valora la importancia de las adaptaciones de los seres vivos en el medio.

COMPETENCIA(S):

Reconoce las relaciones que los seres vivos establecen con su entorno.

Explica las características propias de los seres vivos según el medio.

Propone estrategias para cuidar los animales, las plantas, agua y suelo del entorno.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué características poseen los seres vivos según el medio donde viven?	Medio terrestre Medio acuático	Observación de videos para clasificar medios acuáticos y terrestres.	Manifiesta respeto y cuidado por los seres vivos y objetos del medio	1.2.1 Diferencia los animales según el medio en el que viven, su reproducción, alimentación, su desplazamiento y su utilidad.	CONCEPTUAL 1.2.1.1 Identifica las características básicas de algunos medios terrestres y acuáticos. PROCEDIMENTAL 1.2.1.2 Describe los seres vivos del entorno. PROCEDIMENTAL 1.2.1.3 Dibuja diferentes animales según su alimentación, reproducción, desplazamiento y
¿Cómo cuidar el medio ambiente?	Relaciones del ser humano con:	Elaboración de maquetas sobre la relación del ser humano con los animales y las plantas.	Valoración de los diferentes medios (acuático y terrestre), ya que estos le brindan al ser humano varios beneficios.		
	El medio, las plantas, los animales, los microorganismos	Ejecución de talleres de apareamiento según la relación de vivienda alimentación y pareja.	Propone algunas estrategias de cuidado y mejoramiento del medio ambiente		
	Relaciones de los seres vivos con el medio.	Realización experimento de la germinación.			
	Cuidados del medio ambiente	Elaboración de mensajes sobre el cuidado del			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>Cuidemos el planeta</p> <p>Manejo de residuos sólidos.</p>	<p>ambiente</p>		<p>1.2.2 Identifica la manera como las plantas benefician a los ecosistemas.</p> <p>1.2.3 Identifica los problemas que causa el ser humano al ambiente.</p>	<p>utilidad</p> <p>ACTITUDINAL 1.2.2.2 Manifiesta respeto por los animales y su medio.</p> <p>PROCEDIMENTAL 1.2.3.1 Expresa a través de un dibujo el paisaje natural y el paisaje artificial.</p> <p>CONCEPTUAL 1.2.3.2 Identifica la manera como las basuras afectan el ambiente.</p> <p>PROCEDIMENTAL 1.2.3.3 Realiza campañas de aseo y separación de residuos.</p>
--	---	-----------------	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 1º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico: Química y física

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica los estados de la materia.
Reconoce algunas fuentes de energía.

PROCEDIMENTAL:

Clasifica objetos según el estado de la materia en que se encuentren.

ACTITUDINAL:

Cuida los objetos que se encuentran en la naturaleza.

COMPETENCIA(S):

Explica los diferentes estados de la materia y los beneficios que presta esta al ser humano.
Reconoce algunas formas de energía.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cuáles son los estados de la materia?	La materia	Realización de experimentos donde se observen los cambios de la materia	Manifiesta asombro sobre los diferentes cambios de estado de la materia	1.3.1 Identifica las características básicas de la materia.	CONCEPTUAL 1.3.1.1 Diferencia los objetos según el estado de la materia en que se encuentran.
¿Qué tipos de fuentes de energía encontramos?	Características de la materia (forma, tamaño, color)	Observación en fichas del ciclo del agua	Valoración del agua como elemento que nos beneficia de diversas maneras	1.3.2 Identifica fuentes de energía.	ACTITUDINAL 1.3.1.3 Reconoce la importancia del agua para la vida.
	Estados de la materia	Presentación de videos donde se observe las diferentes formas de energía	Demuestra actitud de respeto frente al cuidado de los diferentes elementos que hay en la tierra ya que producen varios tipos de energía		CONCEPTUAL 1.3.2.1 Reconoce algunas fuentes de energía. (Solar, eólica, hidráulica.)
	El agua (usos, importancia, ciclo) La energía	Resolución de talleres formando parejas con la fuente de energía y el uso que se le da	Caracteriza la tierra como parte del sistema solar		PROCEDIMENTAL
	Formas de energía	Representación del			
	Importancia y usos de la energía				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>El planeta donde vivo</p> <p>Ubicación de la tierra en el sistema solar</p> <p>Actividades que se realizan en el día y en la noche.</p>	<p>sistema solar utilizando diferentes materiales.</p>			<p>1.3.2.3 Señala en dibujos los astros de nuestro sistema solar.</p>
--	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 2º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica las características de los seres vivos del entorno.
Identifica las funciones vitales de cada uno de los sistemas del cuerpo humano.

PROCEDIMENTAL:

Describe características de los seres vivos e inertes y establece semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifica.
Establece semejanzas y diferencias entre los sistemas del cuerpo y los clasifica.

ACTITUDINAL:

Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.
Respeto y cuida su cuerpo.

COMPETENCIA(S):

Identifica las características comunes a los seres vivos.
Realiza experiencia para poner a prueba sus conocimientos.
Analiza la importancia de convivir en armonía con la naturaleza.
Identifica las características de cada uno de los sistemas del cuerpo humano.
Realiza experiencia para poner a prueba sus conocimientos.
Analiza la importancia que debemos tener con el cuidado del cuerpo humano

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cuáles son los seres vivos y como se organizan?	¿Cuáles son los seres vivos y como se organizan? Seres vivos y seres no vivos. Característica de los seres vivos. Clasificación de los	Descripción de semejanzas y diferencias entre los seres vivos y no vivos. Presentación de un video. Realización experimento de la germinación. Observación real de seres	Manifiesta respeto por los seres de la naturaleza. Muestra interés por los avances científicos. Prepara una receta, aplicando los conocimientos adquiridos sobre la alimentación y la nutrición	2.1.1. Identifica las características de los seres vivos del entorno. 2.1.2 Establece semejanzas y diferencias entre los	CONCEPTUAL 2.1.1.1 Explica las características básicas de los ciclos de vida, animal, vegetal y de los seres humanos. CONCEPTUAL 2.1.1.2 Explica las adaptaciones de los



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>seres vivos.</p> <p>Reproducción de los seres vivos.</p> <p>Nutrición de los seres vivos.</p> <p>Los elementos que componen nuestro ambiente: bióticos y abióticos.</p> <p>Hábitat y ecosistemas.</p> <p>Adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>El cuerpo humano</p>	<p>y órganos.</p> <p>Realiza observaciones en forma organizada utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Identifica y describe la fauna, la flora, el agua y el suelo del entorno.</p> <p>Explica las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Busca información en diversas fuentes y les da el crédito correspondiente.</p> <p>Selecciona la información adecuada para dar respuesta a las preguntas.</p> <p>CIENCIA Y TECNOLOGIA</p> <p>Construye un barco con cáscaras de nuez.</p> <p>Construye una marioneta de un ser humano con cajas de cartón</p>	<p>Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.</p> <p>Valora los aportes científicos del presente y del pasado.</p> <p>Propone la organización de campañas ambientales.</p> <p>Expresa la importancia de las funciones vitales de los seres vivos.</p>	<p>seres vivos.</p> <p>2.1.3 Reconoce algunos de los sistemas y órganos de los seres vivos y la función que realizan.</p>	<p>seres vivos al ambiente.</p> <p>PROCEDIMENTAL 2.1.2.1 Realiza observaciones de seres vivos e inertes empleando diferentes formas de expresión.</p> <p>ACTITUDINAL 2.1.2.2 Cuida y respeta los seres vivos que existen a su alrededor</p> <p>PROCEDIMENTAL 2.1.3.1 Clasifica algunos órganos según el sistema que pertenecen.</p> <p>PROCEDIMENTAL 2.1.3.2 Clasifica algunos órganos según el sistema que pertenecen.</p> <p>PROCEDIMENTAL 2.1.3.3 señala en un dibujo algunos de los sistemas de los seres vivos.</p>
--	--	--	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 2º **INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S**

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.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica los diferentes estados de la materia.

PROCEDIMENTAL:

Describe y clasifica objetos según las características que se perciben con los sentidos.

ACTITUDINAL:

Describe y clasifica objetos según las características que se perciben con los sentidos.

COMPETENCIA(S):

Identificar los estados en los que se puede encontrar la materia.

Describir objetos del entorno teniendo en cuenta sus características físicas.

Proponer experiencias para verificar algunas características físicas de la materia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA (S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
Como son los seres no vivos que nos rodean	La materia y sus propiedades. Los minerales y su utilidad. Estados de la materia. El calor y sus efectos.	Descripción de objetos del entorno teniendo en cuenta sus características físicas. Identificar diferentes estados físicos de la materia y verificar las causas para los cambios de estados. Identificar los efectos del calor y la importancia del termómetro. Identificar fuentes naturales y artificiales de luz. Salida pedagógica	Realiza experiencias para demostrar algunas características físicas de la materia Identifica los estados en los que se puede encontrar la materia. Verifica que la cocción de los alimentos genera cambios físicos y químicos. Identifica fuentes naturales y artificiales de luz.	2.2.1 Reconoce diferentes clases de materia. 2.2.2 Diferencia las propiedades de la materia: masa y	PROCEDIMENTAL 2.2.1.1 Clasifica y compara objetos según su uso y estado físico. CONCEPTUAL 2.2.1.2 Realiza mediciones de diversos sólidos y líquidos. ACTITUDINAL 2.2.1.3 Toma precauciones al manipular diferentes sustancias y objetos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

		<p>Para observar el funcionamiento de las maquinas(museo interactivo)</p> <p>Salida pedagógica a el planetario(observación cuerpos luminosos e iluminados, nuestro planeta y sus movimientos)</p> <p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonidos y sus efectos sobre los diferentes seres vivos.</p> <p>Realización de mediciones con instrumentos convencionales y no convencionales.</p> <p>CIENCIA Y TECNOLOGÍA.</p> <p>Construye un termómetro.</p> <p>Fabricación de pinturas.</p>	establecidas	volumen.	<p>CONCEPTUAL 2.2.2.1 Establece diferencias entre masa y volumen.</p> <p>PROCEDIMENTAL 2.2.2.2 Experimenta haciendo mediciones</p> <p>ACTITUDINAL 2.2.2.3 Hace uso racional del agua.</p>
--	--	--	--------------	----------	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental Nº. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 2º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica los diferentes estados de la materia.

PROCEDIMENTAL:

Describe y clasifica objetos según las características que se perciben con los sentidos.

ACTITUDINAL:

Describe y clasifica objetos según las características que se perciben con los sentidos.

COMPETENCIA(S):

Identificar los estados en los que se puede encontrar la materia.
Describir objetos del entorno teniendo en cuenta sus características físicas.
Proponer experiencias para verificar algunas características físicas de la materia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué relación existe entre la energía y movimiento de las maquinas?	La electricidad, la luz y el calor. Cuerpos luminosos e iluminados. El movimiento de los seres vivos y los objetos. Nuestro planeta se mueve. Importancia del sol y la luna en los organismos vivos y medición del tiempo.	Salida pedagógica para observar el funcionamiento de las maquinas(museo interactivo) Realización de mediciones con instrumentos convencionales y no convencionales. Salida pedagógica para observar el funcionamiento de las maquinas(museo interactivo) Realización de	Propone actividades de medición con unidades establecidas	2.3.1 Identifica las fuentes de energía. 2.3.2 Reconoce el sol como centro del	CONCEPTUAL 2.3.1.1 Identifica y compara fuentes de luz y su efecto sobre los diferentes seres vivos. PROCEDIMENTAL 2.3.1.2 Dibuja manifestaciones de la energía. (Calor, magnetismo, luz electricidad, sonido.) ACTITUDINAL 2.3.1.3 Reconoce la importancia de la energía en vida cotidiana de los



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

		mediciones con instrumentos convencionales y no convencionales.		sistema solar.	seres vivos. PROCEDIMENTAL 2.3.2.1 Experimenta haciendo mediciones CONCEPTUAL 2.3.2.2 Describe actividades que se realizan en el día y la noche. CONCEPTUAL 2.3.2.3 Reconoce algunos astros del sistema solar. CONCEPTUAL 2.3.2.4 Identifica los movimientos de la tierra y su influencia en el planeta. ACTITUDINAL 2.3.2.5 Demuestra asombro ante las maravillas de la creación.
--	--	---	--	----------------	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p align="center">INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES 2017</p>					
GRADO: 3º			INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S		
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.					
PERIODO: 1					
EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo: Ciencia y tecnología, ambiental					
ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA					
CONCEPTUAL: Identifica características comunes a los seres vivos y su relación con el ambiente.					
PROCEDIMENTAL: Clasifica los seres vivos de acuerdo al reino al cual pertenecen.					
ACTITUDINAL: Respeta las condiciones de vida de los seres vivos.					
COMPETENCIA(S): Reconocer las características propias de los seres vivos. Explicar la forma de vida de los seres vivos. Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno.					
PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué características tienen los seres vivos? ¿Cómo se relacionan los seres vivos con su medio ambiente?	Reinos de la naturaleza: Reino mónera. (Las bacterias) Reino protisto: (las algas, protozoos) Reino de los hongos Reino vegetal. Partes de una planta, diversas clasificaciones y utilidades de las plantas.	Observación del medio ambiente en el entorno. Clasificación de los seres las características Presentación de fichas, videos, periódicos. Elaboración cuadros sinópticos. Consignaciones en los cuadernos. Elaboración de talleres de consultas	Valoración de los seres vivos. Aprecia las condiciones de vida de los seres como medio de vivencia ambiental Inculca respeto hacia la vida de los seres vivos Respeta y cuida los seres vivos en asocio con los objetos del entorno	3.1.1 Clasifica los seres vivos según el reino al cual pertenecen.	PROCEDIMENTAL 3.1.1.1 Clasifica los seres vivos según el grupo al cual pertenecen. CONCEPTUAL 3.1.1.2 Identifica los reinos de los seres vivos. PROCEDIMENTAL 3.1.1.3 Describe como se deben cuidar los seres vivos del entorno.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	Reino animal: clasificaciones, utilidades				
	Nuestro cuerpo: los sistemas y sus órganos, enfermedades.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2016**

GRADO: 3º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo: Ciencia y tecnología, ambiental

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica características comunes a los seres vivos y su relación con el ambiente.

PROCEDIMENTAL:

Clasifica los seres vivos de acuerdo al reino al cual pertenecen.

ACTITUDINAL:

Respetar las condiciones de vida de los seres vivos.

COMPETENCIA(S):

Reconocer las características propias de los seres vivos.

Explicar la forma de vida de los seres vivos.

Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué características tienen los seres vivos?	Los recursos naturales:	Observación del medio ambiente en el entorno.	Valoración de los seres vivos.	3.1.2. Reconoce los recursos naturales (renovables y no renovables).	CONCEPTUAL 3.1.2.1 Identifica los principales recursos naturales de nuestro país. PROCEDIMENTAL 3.1.2.2 Clasifica los recursos naturales renovables y no renovables. ACTITUDINAL 3.1.2.3 Valora los recursos naturales haciendo un uso racional.
¿Cómo se relacionan los seres vivos con su medio ambiente?	Renovables y no renovables.	Clasificación de los seres las características.	Aprecia las condiciones de vida de los seres como medio de vivencia ambiental.		
	Aprovechamiento de los recursos naturales	Presentación de fichas, videos, periódicos.	Inculca respeto hacia la vida de los seres vivos.		
	Leyes de la naturaleza.	Elaboración de cuadros sinópticos. Consignaciones en los cuadernos. Elaboración de talleres de consultas.	Respetar y cuida los seres vivos en asocio con los objetos del entorno.		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2016**

GRADO: 3º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico: Procesos químicos, la materia

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica diferentes estados físicos de la materia

PROCEDIMENTAL:

Reconoce en el entorno, fenómenos físicos que nos afectan

ACTITUDINAL:

Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano.

COMPETENCIA(S):

Identificar diferentes estados físicos de la materia

Verificar las causas que originan los cambios de estados de la materia

Promover respeto por los elementos del ambiente

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué es la materia y cómo interactúa con el ambiente?	Concepto de materia.	Experimentaciones con la materia	Valoración de los seres vivos.	3.2.3 Reconoce en el entorno los fenómenos físicos que se presentan.	CONCEPTUAL 3.2.1.1 Identifica los fenómenos físicos que se presentan en la naturaleza.
¿Cómo encontramos la materia en la naturaleza?	Propiedades de los cuerpos : físicas y químicas	Estudio de folletos	Aprecia las condiciones de vida de los seres como medio de vivencia ambiental.		
	Estados de la materia:	Elaboración de mapas conceptuales	Inculca respeto hacia la vida de los seres vivos.		CONCEPTUAL 3.2.1.2 Identifica los diferentes estados físicos de la materia
		Experimentación de sabores	Respeto y cuida los seres vivos en asocio con los		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	sólido, líquido, gaseoso, plasmático	Exposiciones de trabajos	objetos del entorno.		PROCEDIMENTAL 3.2.1.3 Verifica algunas mezclas.
	Cambios de la materia	Consignaciones en los Cuadernos			ACTITUDINAL 3.2.1.4 Valora los aportes de la ciencia para el conocimiento de fenómenos físicos.
	Concepto de mezcla				
	Preparación de mezclas				
	Las sustancias				
	Combinaciones				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo: Ambiental.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Caracteriza que es un ser vivo.
Identifica los reinos de la naturaleza.
Reconoce que es un ecosistema.
Distingue las funciones vitales que realizan los seres vivos.

PROCEDIMENTAL:

Interpreta las estructuras propias de algunos seres vivos.
Clasifica organismos en los cinco reinos de la naturaleza.
Describe la importancia que tienen las plantas para los seres vivos.

ACTITUDINAL:

Aprecia la importancia de los seres vivos de la naturaleza.
Muestra interés por el conocimiento de las estructuras propias de los seres vivos.
Valora la importancia de las funciones vitales de los seres vivos.

COMPETENCIA(S):

Caracteriza las estructuras propias de los seres vivos.
Reconoce las funciones vitales de los seres vivos
Analiza la organización de los ecosistemas y los problemas que los afectan.
Fomenta el conocimiento de las estructuras propias de los seres vivos.
Escribe argumentos para reconocer la importancia de las funciones vitales de los seres vivos.
Realiza actividades de grupo que le permiten experimentar acerca de los ecosistemas.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo son los seres vivos y su ambiente?	Los seres vivos Organización.(Reinos) Funciones vitales de los seres vivos. Tipos de nutrición En	Dibuja las estructuras propias de los seres vivos. (Célula). Observación de células de cebolla en el microscopio.	Estima los seres vivos como parte íntegra de nuestro gran ecosistema. El planeta tierra. Manifiesta las necesidades de los seres vivos y valora sus aportes a los ecosistemas..	4.1.1 Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se pueden utilizar como criterios de	CONCEPTUAL 4.1.1.1 Reconoce las estructuras propias de los seres vivos. ACTITUDINAL 4.1.1.2 Argumenta



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>¿Cómo se relacionan los seres vivos entre si y con el ambiente?</p>	<p>plantas y animales. El tren de los alimentos - Tipos de alimentos. Niveles de organización externa de los organismos Hábitat</p>	<p>Analiza la importancia de las funciones vitales de los seres vivos. Realiza experimentos sencillos como el de la zanahoria para comprender la nutrición en las plantas. Desarrolla de forma grupal e individual actividades relacionadas con la organización de los seres vivos. Construye una receta, aplicando los conocimientos adquiridos sobre la alimentación y la nutrición Elaboración de mapas conceptuales Presentación de videos sobre los seres vivos.</p>		<p>clasificación. 4.2.1 Reconoce las funciones vitales que realizan los seres vivos.</p>	<p>sobre la importancia de los seres vivos en el ambiente. CONCEPTUAL 4.2.1.1 Reconoce las funciones vitales que realizan los seres vivos. PROCEDIMENTAL 4.2.1.2 Clasifica alimentos según su origen y el valor energético ACTITUDINAL 4.2.1.3 Reflexiona sobre la necesidad de cuidar y respetar a los animales. ACTITUDINAL 4.2.1.4 Reconoce la importancia de una buena alimentación. ACTITUDINAL 4.2.1.5 Comprende la importancia que tienen las plantas para los seres vivos.</p>
--	---	---	--	---	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S

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.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico, Ambiental.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Analiza la organización de los ecosistemas y los problemas que los afectan.
 Identifica en sustancias del entorno.
 Reconoce las propiedades generales y específicas de la materia.
 Comprende los estados de la materia.

PROCEDIMENTAL:

Observa ecosistemas en su entorno.
 Experimenta con las sustancias de su entorno.
 Construye experimentos sencillos para el reconocimiento de las propiedades de la materia.
 Relaciona objetos de su entorno con la teoría vista en clase.

ACTITUDINAL:

Promueve actitudes de respeto hacia los ecosistemas.
 Promueve la participación de los demás compañeros en clase.
 Considera importante el conocimiento de las sustancias de su entorno.
 Valora la importancia del conocimiento cotidiano.

COMPETENCIA(S):

Estima los seres vivos como parte íntegra de nuestro gran ecosistema.
 El planeta tierra. Opina sobre las necesidades de los seres vivos y valora sus aportes a los ecosistemas.

Estimula la necesidad de plantearse problemas ambientales que afectan nuestro planeta.
 Conoce las propiedades específicas de las materias.
 Comprende que es el volumen, la masa, la densidad y la temperatura.
 Plantea formas de conocer los objetos que le rodean.
 Escribe los procesos para conocer las propiedades de la materia
 Se interesa por ahondar en los temas sobre la materia.
 Realiza experimentos sencillos para conocer las propiedades de la materia.
 Describe los diferentes estados de la materia.
 Participa activamente en las diferentes actividades que se le asignan de manera respetuosa.
 Presta atención a las dificultades y necesidades que puedan tener otras personas.
 Se interesa por el conocimiento de las diferentes propiedades de la materia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista químico?	Los ecosistemas Adaptaciones de las plantas al ambiente. Cadenas alimenticias	Escribe argumentos para reconocer la importancia de los ecosistemas. Realiza una salida pedagógica para observar más de cerca los diferentes seres vivos y	Promueve actitudes de respeto y cuidado hacia los ecosistemas Estimula la necesidad de plantearse problemas ambientales que afectan nuestro planeta.	4.2.3. Describe como están organizados los ecosistemas. 4.2.1 Reconoce las propiedades generales y específicas de la materia.	CONCEPTUAL 4.2.3.1 Reconoce como están organizados los ecosistemas. PROCEDIMENTAL 4.2.3.2 Explica la importancia de los
¿De qué manera los	Pirámide de energía.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>cambios inciden en el ambiente?</p>	<p>Supervivencia de las plantas y animales.</p> <p>Concepto de materia.</p> <p>Propiedades de la materia.</p> <p>Unidades de medida de la masa.</p> <p>Conversiones. Concepto de volumen.</p> <p>Concepto de temperatura..</p> <p>Concepto de densidad.</p> <p>Concepto de átomo, Estado de las sustancias, estados de la materia,</p> <p>Cambios físicos y químicos de la materia.</p>	<p>los ecosistemas que habitan. (zoológico, cercanías a la institución)</p> <p>Explica la importancia de los ecosistemas para los seres humanos.</p> <p>Realizar experimentos para reconocer las propiedades químicas y físicas de su entorno.</p> <p>Reconocer en su entorno las propiedades específicas de algunas sustancias.</p> <p>Identificar los cambios que ocurren en la materia de los objetos cotidianos.</p> <p>Explica el ciclo del agua desde los cambios de estado. Realiza una hélice para comprobar la energía generada por el viento.</p>	<p>Muestra interés por conocer las propiedades de su entorno.</p> <p>Se compromete con las actividades y trabajos propuestos en clase.</p> <p>Plantea sus juicios acerca de los cambios que ocurren en la materia.</p>	<p>4.2.2. Comprende los cambios de estado de la materia.</p>	<p>ecosistemas para los seres humanos.</p> <p>ACTITUDINAL 4.2.3.4 Promueve actitudes de respeto y cuidado hacia los ecosistemas.</p> <p>CONCEPTUAL 4.2.1.1 Identifica las propiedades de la materia, la medida, la masa, la temperatura, la densidad y el volumen.</p> <p>PROCEDIMENTAL 4.2.1.2 Experimenta con las sustancias de su entorno.</p> <p>PROCEDIMENTAL 4.2.1.3 Construye experimentos sencillos para el reconocimiento de las propiedades de la materia.</p> <p>PROCEDIMENTAL 4.2.2.1 Realiza experimentos sencillos para conocer los diferentes cambios de estado de la materia.</p> <p>ACTITUDINAL 4.2.2.2 Toma medidas de precaución al realizar experimentos en el</p>
--	---	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					laboratorio.
--	--	--	--	--	--------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 4º | **INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S**

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.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Ciencia y tecnología.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica los movimientos de la tierra.
Reconoce las clases de movimiento de su entorno.
Distingue las distintas capas externas de la tierra.

PROCEDIMENTAL:

Dibuja los movimientos de rotación y de traslación.
Experimenta con objetos de su alrededor para representar los diferentes tipos de movimiento.
Construye un modelo sobre las capas de la tierra.

ACTITUDINAL:

Muestra interés por el conocimiento de los movimientos de la tierra.
Valora los aportes de los seres humanos para el conocimiento de la tierra
Participa en la planeación y ejecución de proyectos para solucionar un tema de interés

COMPETENCIA(S):

Identifica los distintos tipos movimientos.
Distingue los movimientos de la tierra y su influencia sobre el clima y el paisaje.
Reconoce la constitución de cada una de las capas externas de la tierra.
Elabora mapas conceptuales sobre los diferentes tipos de movimiento.
Compara y clasifica los diferentes tipos de movimientos.
Crea modelos de la tierra a partir de imágenes y gráficos.
Muestra interés por los distintos tipos de movimientos.
Valora el conocimiento científico como aporte a la humanidad
Participa activamente en los proyectos propuestos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo incide el movimiento de la tierra en el ambiente, su clima, su paisaje?	Movimiento de los cuerpos Fuerza, Inercia, fricción, movimiento y energía.	Narra eventos que influyen en los cambios atmosféricos. Narra fenómenos que influyen en los cambios	Valora los aportes de la ciencia al conocimiento de la tierra. Muestra interés por los fenómenos naturales que se	4.3.1 Reconoce los distintos movimientos de la tierra y su influencia en los cambios del clima y otros fenómenos.	CONCEPTUAL 4.3.1.1 Reconoce los diferentes movimientos de la tierra y su influencia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>¿Cómo inciden los fenómenos del movimiento de los cuerpos en el ambiente y el desarrollo tecnológico?</p>	<p>Características físicas de la tierra.</p> <p>Efectos de la luna en la tierra.</p> <p>Clases de movimiento.</p> <p>Influencia de los movimientos de la tierra en el ambiente.</p> <p>Capas externas de la tierra.</p> <p>Proyecto final</p>	<p>terrestres.</p> <p>Experimentos con las diferentes clases de movimiento.</p> <p>Construcción de modelos sobre la tierra y sus capas externas.</p> <p>Sustentación del proyecto final.</p>	<p>dan en nuestro planeta.</p> <p>Comenta y expresa libre y respetuosamente sus ideas.</p> <p>Demuestra interés por conocer las diferentes capas de la tierra.</p> <p>Fomenta el espíritu investigativo</p>	<p>CONCEPTUAL 4.3.1.2 Explica las clases de movimiento que se presentan en el planeta.</p> <p>CONCEPTUAL 4.3.13 Comprende las características físicas de la tierra.</p> <p>PROCEDIMENTAL 4.3.1.4 Dibuja las capas de la tierra: hidrosfera y litosfera y valora su importancia para la vida en el planeta.</p> <p>PROCEDIMENTAL 4.3.1.5 Sustenta un proyecto para solucionar un tema de interés.</p>
--	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 5º	INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S
OBJETIVO DEL GRADO: Promover la realización de experimentos donde se apliquen conocimientos científicos y tecnológicos para comprobar o rechazar hipótesis.	
PERIODO: 1	
EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo	

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Identifica las estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse. Reconoce las estructuras internas de los seres vivos y su funcionamiento. Distingue las funciones vitales de los seres vivos.
PROCEDIMENTAL: Clasifica los seres vivos de acuerdo con sus estructuras internas. Dibuja algunos de los sistemas en plantas, animales y seres humanos. Observa estructuras de los seres vivos.
ACTITUDINAL: Acepta diferencias en las formas de vida. Se interesa por el conocimiento del funcionamiento interno de los seres vivos. Valora los aportes científicos para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.
COMPETENCIA(S): Reconoce las estructuras propias de los seres vivos. Comprende que las funciones de los seres vivos hacen posible su existencia. Indaga sobre los aporte científicos para el mejoramiento de la vida en el planeta. Explica la organización interna de los seres vivos. Elabora mapas conceptuales sobre las funciones vitales de los seres vivos. Argumenta sobre las enfermedades que afectan los organismos. Promueve valores de respeto frente a los seres vivos. Opina críticamente sobre las prevenciones y cuidados para mantener ambientes saludables. Valora la importancia de la ciencia y la medicina para los tiempos actuales.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se organizan internamente los seres vivos?	Los seres vivos La célula, clases, estructura, funciones Las organelas y sus funciones	Observación en el microscopio para caracterizar células. Elaboración de un modelo de célula. Presentación de un video	Valoración de los avances científicos con relación a la teoría celular. Caracteriza la célula como la unidad genética, funcional y estructural de todo ser vivo.	5.1.1. Reconocer la organización interna de los seres vivos.	CONCEPTUAL 5.1.1.1 Explica la estructura interna de la célula. PROCEDIMENTAL 5.1.1.2 Observa estructuras de seres



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>Clasificación de seres vivos, de acuerdo a las células</p> <p>El microscopio su importancia y empleo</p> <p>Niveles de organización celular</p> <p>Funciones en personas, animales, plantas y células</p> <p>Prevención de enfermedades</p>	<p>Elaboración de mapas conceptuales</p> <p>Realización de clasificaciones de los seres vivos.</p> <p>Observación real de seres y órganos</p>	<p>Manifiesta respeto por las diferentes formas de vida.</p> <p>Practica hábitos de higiene para la conservación de la salud</p>	<p>5.1.2 Diferenciar los niveles de organización interna en organismos pluricelulares.</p>	<p>vivos.</p> <p>ACTITUDINAL 5.1.1.3 Caracteriza la célula como la unidad genética, funcional y estructural de todo ser vivo.</p> <p>PROCEDIMENTAL 5.1.2.1 Relaciona los diferentes niveles de organización interna de pluricelulares.</p> <p>PROCEDIMENTAL 5.1.2.2 Dibuja los niveles de organización interna de pluricelulares.</p> <p>ACTITUDINAL 5.1.3.1 Fomenta hábitos de higiene que contribuyen a la conservación de la salud.</p>
--	--	---	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental Nº. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 5º **INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S**

OBJETIVO DEL GRADO: Promover la realización de experimentos donde se apliquen conocimientos científicos y tecnológicos para comprobar o rechazar hipótesis.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Establece las consecuencias que trae para los seres vivos el cambio en la dinámica de los ecosistemas.
Plantea hipótesis acerca de las adaptaciones desarrolladas

PROCEDIMENTAL:

Participa de una manera dinámica en los procesos encaminados a la generación de ambientes saludables.
Desarrolla actitudes ambientales de protección el entorno y de conservación a los recursos naturales.

ACTITUDINAL:

Diferencia por sus características ecosistemas del entorno y de otros lugares.
Reconoce Cambios y alteraciones ocasionadas por los seres humanos en los ecosistemas y Sus consecuencias en la alteración de la dinámica de los mismos
Propone alternativas para el cuidado y conservación de los recursos naturales.

COMPETENCIA(S):

Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.
Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.
Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).
Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Por qué es importante que el ser humano reconozca y cuide los ecosistemas de su alrededor?	El ecosistema y los recursos naturales Características y tipos de ecosistemas. Adaptaciones de los seres vivos en los ecosistemas. Relaciones entre los	Dibuja ecosistemas. Construye diferentes tipos de ecosistemas indicando los factores bióticos y abióticos del mismo utilizando material reciclable. Clasifica los ecosistemas según sus características, su vegetación y su fauna	Realiza campañas preventivas para mantener el equilibrio natural con información sobre especies de flora y fauna en vía de extinción. Establece diferencias entre las relaciones que se dan en una comunidad con ejemplos de la vida cotidiana.	5.2.1 Reconoce las características y factores de los ecosistemas	Conceptual 5.2.1.1 Reconoce algunas adaptaciones que presentan los seres vivos con su medio. Conceptual 5.2.1.2 Reconoce los principales recursos naturales: agua, aire, suelo y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>organismos (factores bióticos y abióticos, relaciones intraespecíficas e interespecíficas y alimentarias)</p> <p>Dinámica de los ecosistemas: Ciclo de agua, nitrógeno, carbono y oxígeno.</p> <p>Recursos naturales y su conservación:</p> <p>Flora, fauna y suelo.</p>	<p>con ilustraciones.</p>		<p>5.2.2 Analiza las diferentes acciones que pueden contribuir a la conservación de los ecosistemas.</p>	<p>su cuidado.</p> <p>Procedimental 5.2.1.3 Explica la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrición de los seres vivos (cadena alimenticia).</p> <p>Procedimental 5.2.2.1 Identifica las características de algunos ecosistemas.</p> <p>Actitudinal 5.2.2.2 Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</p>
--	---	---------------------------	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 5º **INTENSIDAD HORARIA: 3 H/S**

OBJETIVO DEL GRADO: Promover la realización de experimentos donde se apliquen conocimientos científicos y tecnológicos para comprobar o rechazar hipótesis.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica características de la materia.

Reconoce fenómenos químicos y manifestaciones de la energía en el entorno. Distingue algunos principios químicos que permiten el desarrollo de la ciencia.

PROCEDIMENTAL:

Experimenta sobre las propiedades específicas de la materia.

Realiza esquemas para representar los fenómenos físicos y químicos. Describe algunos principios físicos y químicos que se dan en el planeta tierra.

ACTITUDINAL:

Participa con dinamismo en los experimentos realizados.

Demuestra interés por conocer cambios físicos y químicos que se dan en la materia. Valora los aportes del ser humano para el avance de la tecnología.

COMPETENCIA(S):

Identifica características de la materia. Reconoce fenómenos físicos y químicos.

Distingue las diferentes manifestaciones de la energía y sus aplicaciones.

Elabora modelos para representar fenómenos y cambios que se dan en la materia.

Realiza proyectos para hacer demostraciones de los principios y teorías hechas por los científicos. Describe algunos principios físicos y químicos que se dan en sistema solar.

Promueve valores de respeto frente a los avances hechos por los científicos.

Demuestra interés y actitud positiva frente a los avances de la física y química. Demuestra espíritu investigativo sobre las aplicaciones de la energía.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo son las sustancias de mi entorno?	Propiedades específicas de la materia Estados de la materia. Cambios de estados. Clasificación de las sustancias.	Experimentos sobre propiedades de la materia. Clasificación de elementos según el estado en que se encuentren. Verificación de hipótesis sobre cambios de	Valoración de los avances científicos relacionados con la materia y sus fenómenos. Manifestación de inquietud y curiosidad por los fenómenos que se presentan en su entorno. Toma medidas de precaución a realizar experimentos.	5.3.1 Reconoce fenómenos físicos, químicos y las manifestaciones de la energía.	CONCEPTUAL. 5.3.1.1 Identifica las propiedades de la materia, sus cambios y las manifestaciones de la energía. PROCEDIMENTAL. 5.3.1.2 Experimenta sobre las



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	Reacciones químicas	estado.	Motivación frente a su proyección laboral.	propiedades de la materia, sus cambios y las manifestaciones de la energía.
	Elementos y compuestos	Reconocimiento de la tabla periódica.	Utiliza con creatividad material a su alcance para la construcción de modelos.	ACTITUDINAL. 5.3.1.3 Participa con interés en los experimentos realizados.
	Separación de mezclas.	Prácticas de separación de mezclas.		
	Formas y manifestaciones de la energía.	Reconocimiento de fórmulas en algunas reacciones químicas.		
	Cambios de la materia	Construye experimentos que le permiten mirar las formas y aplicaciones de la energía.		
	Concepto de mezcla			
	Preparación de mezclas			
	Las sustancias			
	Combinaciones			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 6º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Motivar al estudiante para que realice descripciones utilizando las categorías de análisis y de organización de la ciencia, para la comprensión de los diferentes procesos.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo y medio ambiente

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de células semejantes.

PROCEDIMENTAL:

Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.

ACTITUDINAL:

Valora la importancia del agua en el sostenimiento de la vida

COMPETENCIA(S):

Describe y establece diferencias entre los reinos de la Naturaleza.

Identifica los diferentes hábitats de los organismos.

Reconoce los diferentes ciclos biogeoquímicos.

Reconoce los problemas ambientales de su propio entorno.

Analiza la influencia de los ciclos biogeoquímicos sobre los diferentes ecosistemas.

Determina las diferentes especies pertenecientes a los reinos de la naturaleza, teniendo en cuenta sus características taxonómicas.

Toma una actitud crítica frente a los problemas ambientales ocasionados por las actividades humanas.

Se interesa por realizar actividades tendientes a solucionar los diferentes problemas ambientales.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se relacionan los organismos y los factores abióticos? ¿Cuáles son los efectos de los procesos tecnológicos sobre el medio?	Estudio de las poblaciones. Ciclos biogeoquímicos. Procesos tecnológicos y sus efectos. La extinción de las especies. El efecto invernadero.	Argumenta y hace comparaciones ente los sistemas de los diferentes organismos. Observación del entorno. Descripción de problemas ambientales. Elaboración de campañas con miras al mejoramiento del ambiente.	Es consciente de la importancia de la prevención en el caso de las enfermedades producidas por los microorganismos. Reconoce actividades humanas que alteran el equilibrio natural. Muestra actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.	6.1.1 Reconoce en diversos grupos taxonómicos la presencia de células semejantes.	COGNITIVO 6.1.1.1 Establece diferencias entre bacterias, protistas, hongos, plantas y animales. PROCEDIMENTAL 6.1.1.2 Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

			Participa en los proyectos de educación ambiental de la Institución.	<p>6.1.2 Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p>	<p>ACTITUDINAL 6.1.1.3 Es consciente de la importancia de la prevención en el caso de las enfermedades producidas por los microorganismos.</p> <p>ACTITUDINAL 6.1.2.1 Valora la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p>PROCEDIMENTAL 6.1.2.2 Reconoce los problemas ambientales de su propio entorno.</p> <p>ACTITUDINAL 6.1.2.3 Se interesa por realizar actividades tendientes a solucionar los diferentes problemas ambientales de la institución.</p>
--	--	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 6º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Motivar al estudiante para que realice descripciones utilizando las categorías de análisis y de organización de la ciencia, para la comprensión de los diferentes procesos.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo y medio ambiente. Procesos químicos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.
Identifica las propiedades de la materia.

PROCEDIMENTAL:

Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.

ACTITUDINAL:

Valora los procesos celulares como fundamentales para las funciones vitales.

COMPETENCIA(S):

Reconoce y establece diferencias entre las células animal y vegetal.
Observa las normas básicas para el manejo del equipo e instrumental de laboratorio.
Analiza hipótesis y teorías que explican el origen de la vida.
Usa adecuadamente el microscopio para observar células y sus estructuras.

Describe cambios físicos y químicos, observados en las sustancias. Explica las propiedades de la materia.

Describe y analiza el átomo desde diferentes modelos teóricos.

Analiza situaciones cotidianas relacionadas con los cambios de estado de la materia. Muestra interés por las actividades tendientes a la separación de mezclas.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se originan los seres vivos y su ambiente?	Origen de la célula. Teoría celular. Microscopia. Clasificación de las células. Funciones de nutrición, digestión, respiración, circulación y metabolismo de los organismos	Observación en el microscopio para diferenciar células. Elaboración de mapas conceptuales. Realización de talleres. Socialización de los diferentes conceptos.	Muestra interés y reconoce la importancia de los avances científicos y tecnológicos como herramientas para ampliar sus conocimientos.	6.2.1 Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.	COGNITIVO 6.2.1.1 Identifica los componentes de la célula PROCEDIMENTAL 6.2.1.2 Elabora mapas conceptuales para relacionar conceptos de la teoría



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>pertenecientes a los diferentes reinos de la vida.</p> <p>Evolución de los organismos.</p> <p>Origen de las especies.</p>			<p>6.2.2 Reconoce y establece diferencias entre los diversos tipos de células animales y vegetales.</p>	<p>ACTITUDINAL 6.2.1.3 Reconoce la importancia de los avances científicos y tecnológicos como herramientas para aplicar conocimiento</p> <p>PROCEDIMENTAL 6.2.2.1 Diferencia en el microscopio diversas clases de células.</p> <p>COGNITIVO 6.2.2.2 Caracteriza células procariotas y eucariotas.</p> <p>ACTITUDINAL 6.2.2.3 Valora los procesos celulares como fundamentales para funciones vitales.</p>
--	--	--	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 6º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Motivar al estudiante para que realice descripciones utilizando las categorías de análisis y de organización de la ciencia, para la comprensión de los diferentes procesos.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico. Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica las propiedades de la materia.
Establece relaciones entre distancia, recorrido, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.
Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.
Relaciona energía, movimiento y trabajo.

PROCEDIMENTAL:

Clasifica materiales en sustancias puras y en mezclas.
Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.
Describe el proceso de formación y extinción de estrellas.
Comparo masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad.

ACTITUDINAL:

Justifica la importancia de los diferentes métodos de separación de mezclas.
Muestra interés por los problemas referidos a la relación entre los seres vivos y los conceptos de energía y movimiento.
Relaciona la energía y el movimiento para explicar sus efectos en el entorno natural y cultural.

COMPETENCIA(S):

Describe cambios físicos y químicos, observados en las sustancias.
Explica las propiedades de la materia.
Describe y analiza el átomo desde diferentes modelos teóricos.
Analiza situaciones cotidianas relacionadas con los cambios de estado de la materia.
Reconoce y describe las clases de movimiento.
Define el concepto de fuerza y trabajo.
Explica cómo se produce la electricidad.
Sustenta fenómenos apoyándose en los conceptos de la electricidad y el magnetismo.
Explica la relación fuerza, trabajo y energía.
Valora la necesidad de conservar los recursos energéticos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
--	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--------------	---------------------------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>¿Cuáles son las partículas fundamentales de la materia?</p> <p>¿Cómo se explica el movimiento de las cosas y su incidencia en el ambiente?</p>	<p>Propiedades de la materia.</p> <p>Mezclas. Soluciones.</p> <p>Cambios físicos y químicos.</p> <p>Teorías atómicas. Cambios de estado.</p> <p>Incidencia de los cambios físicos y químicos en el ambiente.</p> <p>Introducción al conocimiento y manejo de la tabla periódica.</p> <p>Generación, transporte y uso de la electricidad.</p> <p>Impacto de la electricidad en el ambiente y la calidad de vida en los humanos.</p> <p>Aprovechamiento de la electricidad en la vida cotidiana y a nivel industrial.</p> <p>Uso racional de los recursos y fuentes de la electricidad</p>	<p>Diferenciación entre mezclas y soluciones.</p> <p>Comparación de las teorías atómicas mediante la observación.</p> <p>Evidenciar los cambios de estado de la materia en la vida cotidiana</p> <p>Explico que es la energía eléctrica.</p> <p>Analizo los impactos causados por la electricidad.</p> <p>Argumento sobre los procesos de generación de la electricidad.</p> <p>Realizo diseños para demostrar mis hipótesis.</p>	<p>Identifica aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</p> <p>Identifica factores de contaminación en el entorno y sus implicaciones para la salud, debido a los cambios químicos y físicos.</p> <p>Valoro la energía como recurso para satisfacer mis necesidades básicas.</p> <p>Propongo acciones que fomenten el uso racional de la energía eléctrica.</p>	<p>6.3.1 Describe cambios físicos y químicos observados en algunas sustancias.</p> <p>6.3.2 Establece relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en los diversos tipos de movimiento.</p>	<p>PROCEDIMENTAL 6.3.1.1 Clasifica materiales en sustancias puras y en mezclas.</p> <p>PROCEDIMENTAL 6.3.1.2 Identifica algunos métodos de separación de mezclas.</p> <p>COGNITIVO 6.3.1.3 Reconoce la importancia de la tabla periódica en el trabajo científico.</p> <p>COGNITIVO 6.3.2.1 Reconoce y describe las clases de movimiento</p> <p>PROCEDIMENTAL 6.3.2.2 Explica la relación fuerza, trabajo y energía.</p> <p>ACTITUDINAL 6.3.2.3 Relaciona la energía del movimiento y el trabajo explicando sus efectos en el entorno natural y cultural.</p>
---	--	---	---	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 7º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Implementar el uso de modelos sencillos para explicar eventos y sucesos estableciendo relaciones causa efecto, aludiendo a las leyes naturales y teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Reconoce las teorías de origen del universo y la vida.

PROCEDIMENTAL:

Propone situaciones que permiten explicar el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.

Analiza el potencial de los recursos naturales del entorno para la obtención de energía e indica sus posibles usos.

ACTITUDINAL:

Justifica la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.

COMPETENCIA(S):

Reconoce las diferentes teorías sobre el origen de la vida.

Identifica los recursos renovables y no renovables Argumenta sobre los hechos que inciden en la evolución.

Analiza la influencia humana en la diversidad biológica y el equilibrio.

Se interesa por los juicios valorativos sobre las hipótesis del origen de la vida y su evolución.

Identifica las clases de tejidos animales y vegetales.

Reconoce los procesos de regulación y excreción

Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se aprovechan los recursos?	Equilibrio ecológico. Recursos renovables y no renovables. Diversidad biológica.	Observación de poblaciones de organismos del entorno. Representación experimental de algunas teorías.	Aprovecha adecuadamente los recursos. Establece relaciones entre ciencia, tecnología y recursos.	7.1.1 Identifica los factores que determinan la biodiversidad y el equilibrio ecológico.	COGNITIVO 7.1.1.1 Analiza hipótesis y teorías para explicar el origen de los organismos.
¿De dónde provienen los organismos?	Degradación ambiental. Teorías sobre el origen	Elaboración de cuadros comparativos.	Valora los aportes científicos que explican el origen de la vida.		ACTITUDINAL 7.1.1.2 Se interesa por los juicios



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>¿Por qué han cambiado los organismos desde que aparecieron?</p>	<p>de la vida. Teorías de la evolución. Funciones de regulación. Excreción. Homeostasis. Metabolismo.</p>	<p>Presentación de videos. Compara niveles de organización animal y vegetal. Observación macroscópica y microscópica de tejidos animales, vegetales y órganos.</p>	<p>Predice los cambios que se dan en los seres vivos. Manifiesta interés por el conocimiento de la genética y su relación con la evolución.</p>	<p>7.1.2 Reconoce las teorías del origen del universo y de la vida</p>	<p>valorativos sobre las hipótesis del origen de la vida y su evolución. ACTITUDINAL 7.1.1.3 Valora los aportes científicos que explican el origen de la vida COGNITIVO 7.1.2.1 Analiza la influencia humana en la diversidad biológica y el equilibrio. PROCEDIMENTAL 7.1.2.2 Reconoce los recursos naturales y promueve actitudes para su conservación. COGNITIVO 7.1.2.3 Identifica los recursos renovables y no renovables.</p>
--	---	--	---	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 7º **INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S**

OBJETIVO DEL GRADO: Implementar el uso de modelos sencillos para explicar eventos y sucesos estableciendo relaciones causa efecto, aludiendo a las leyes naturales y teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

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

PROCEDIMENTAL:

Compara sistemas de división celular y argumenta su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.
Establece relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.
Explica la formación de moléculas y los estados la materia.
Propone situaciones que permitan comprobar la formación de enlaces químicos y reacciones.

ACTITUDINAL:

Analiza las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y la comunidad

COMPETENCIA(S):

Explica las formas de reproducción en los organismos.
Cuida, respeta y exige respeto por el cuerpo y los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.
Reconoce y utiliza los métodos anticonceptivos.
Practica medidas de prevención contra las infecciones de transmisión sexual.
Identifica los cambios químicos y físicos.
Reconoce las clases de enlaces y reacciones químicas.
Analiza situaciones cotidianas relacionadas con la acidez y basicidad.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué características permiten distinguir e interpretar la organización y función de regulación, excreción y reproducción en los seres vivos?	Reproducción. Tabla periódica y su importancia: Grupos y periodos. Elementos representativos y su aplicabilidad. Estados de la materia Enlaces químicos.	Modelos de enlaces químicos. Identificación de ácidos y bases. Medición de PH.	Participación en campañas de educación sexual. Practica hábitos de higiene para la conservación de la salud. Caracteriza ácidos y bases del entorno.	7.2.1 Identifica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	COGNITIVO 7.2.1.1 Identifica las clases de tejidos animales y vegetales. PROCEDIMENTAL 7.2.1.2 Establece relaciones entre enfermedades de transmisión sexual y medidas de



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	Acidez y basicidad.			<p>7.2.2 Explica las formas de reproducción en los organismos.</p> <p>7.2.3 Identifica propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p>	<p>prevención y control.</p> <p>ACTTUDINAL 7.2.1.3 Muestra actitudes de respeto por su cuerpo y el de los demás.</p> <p>PROCEDIMENTAL 7.2.2.1 Explica las formas de reproducción en los organismos.</p> <p>ACTITUDINAL 7.2.2.2 Analiza las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción.</p> <p>COGNITIVO 7.2.2.3 Compara sistemas de división celular.</p> <p>COGNITIVO 7.2.3.1 Identifica aspectos básicos del manejo de la tabla periódica.</p> <p>PROCEDIMENTAL 7.2.3.2 Explica la formación de moléculas y los estados la materia</p> <p>COGNITIVO 7.2.3.3 Identifica los cambios químicos y</p>
--	---------------------	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					físicos.
--	--	--	--	--	----------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 7º **INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S**

OBJETIVO DEL GRADO: Implementar el uso de modelos sencillos para explicar eventos y sucesos estableciendo relaciones causa efecto, aludiendo a las leyes naturales y teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:
Identifica las fuerzas electrostáticas y magnéticas y explica su relación con la carga eléctrica.

PROCEDIMENTAL:
Compara masa, peso, densidad de los objetos.
Explica el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.

ACTITUDINAL:
Reconoce la importancia de la aplicación de principios físicos a la construcción de artefactos útiles al ser humano.

COMPETENCIA(S):
Reconoce las clases y características de las ondas Explica las fuerzas mecánicas en un cuerpo. Verifica la acción de las fuerzas electrostáticas y magnéticas.
Caracteriza las ondas y sus propiedades.
Valora los aportes actuales de la ciencia que permiten atenuar problemas ambientales.
Reconoce las clases y características de las ondas Explica las fuerzas mecánicas en un cuerpo.
Verifica la acción de las fuerzas electrostáticas y magnéticas.
Caracteriza las ondas y sus propiedades.
Valora los aportes actuales de la ciencia que permiten atenuar problemas ambientales.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Por qué hay diversidad de materiales? ¿Qué es la fuerza y cómo inciden la masa, el peso y la densidad de los objetos en el ambiente?	Reacciones químicas. Contaminación ácida. Química de los recursos y desechos Fuerzas electrostáticas y magnéticas. Carga eléctrica. Masa, peso, gravedad y aceleración. Formación y extinción de	Observación de reacciones químicas en el laboratorio Análisis de lecturas Resolución de problemas. Verificación de la acción de las fuerzas mecánicas en situaciones cotidianas. Observación de la luna para estudiar sus fases Desarrollo experimentos.	Valora el análisis de la química de los recursos. Analiza avances tecnológicos relacionados con mecánica clásica y las ondas. Desarrolla estrategias para disminuir la contaminación sonora y visual. Practica hábitos de higiene y cuidado con sus oídos y ojos.	7.3.1 Identifica propiedades físicas y químicas de las sustancias. 7.3.2 Determino características de las ondas y sus propiedades.	ACTITUDINAL 7.3.1.1 Muestra interés por aplicar conceptos científicos claves en la cotidianidad. COGNITIVO 7.3.2.1 Caracteriza las ondas y sus propiedades PROCEDIMENTAL 7.3.2.2 Diferencia entre ondas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>estrellas.</p> <p>Movimiento ondulatorio.</p> <p>Placas tectónicas.</p> <p>Propagación del sonido.</p> <p>Propiedades de la luz.</p>	<p>Construcción de modelos para explicar el movimiento de las placas tectónicas.</p> <p>Elaboración de modelos para sustentar como se oyen los sonidos.</p>		<p>7.3.3 Reconoce las clases ondas y su aplicación.</p>	<p>mecánicas y electromagnéticas</p> <p>PROCEDIMENTAL 7.3.3.1 Explica que son las fuerzas y las clasifica.</p> <p>PROCEDIMENTAL 7.3.3.2 Explica las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza terrestre.</p> <p>ACTITUDINAL 7.3.3.3 Valora la relación existente entre algunos fenómenos ondulatorios y la salud</p> <p>ACTITUDINAL 7.3.3.4 Reconoce la importancia de la aplicación de principios físicos a la construcción de artefactos útiles al ser humano.</p>
--	---	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 8º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno ecología y medio ambiente

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica la variabilidad de poblaciones, su diversidad e interacciones y su importancia en el equilibrio ecológico de los ecosistemas.

PROCEDIMENTAL:

Explico los procesos que determinan cambios en las poblaciones y en el ambiente.

ACTITUDINAL:

Valoro la importancia de cada organismo en los procesos de equilibrio ecológico.

COMPETENCIA(S):

Identifica las principales interacciones que se presentan entre organismos y su importancia en el equilibrio ecológico.

Propongo modelos para interpretar situaciones ecológicas.

Comparo las características de los biomas del planeta tierra

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se interrelacionan los componentes naturales y socio-culturales en el ambiente?	<p>Cómo interactúan los organismos.</p> <p>Que factores determinan la presencia de organismos en un lugar.</p> <p>Significado de la biodiversidad en el entorno.</p> <p>El ecosistema y la interrelación de los organismos que allí habitan.</p> <p>Cambios en los ecosistemas, sucesión</p>	<p>Observación y reconocimiento de ecosistemas naturales.</p> <p>Representaciones gráficas.</p> <p>Observación de asociaciones de organismos en el microscopio.</p> <p>Búsqueda bibliográfica de temas de actualidad.</p> <p>Elaboración de modelos de diferentes ecosistemas.</p>	<p>Diferenciación de los términos: especie, población, comunidad, ecosistema y bioma.</p> <p>Caracterizo las relaciones interespecíficas presentes en un ecosistema. Analizo cómo influye la energía en los ecosistemas.</p> <p>Identifico los ecosistemas que existen en Colombia.</p> <p>Construyo cadenas y redes alimentarias.</p>	<p>8.1.1 Identifica las interacciones que se dan entre los organismos y con el ambiente.</p>	<p>CONCEPTUAL 8.1.1.1 Identifico las principales interacciones que se presentan entre los organismos.</p> <p>ACTITUDINAL 8.1.1.2 Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>COGNITIVO 8.1.1.3 Identifico</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	primaria y sucesión secundaria.				las características de los ecosistemas colombianos.
--	---------------------------------	--	--	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 8º	INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S
OBJETIVO DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.	
PERIODO: 2	
EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno ecología: medio ambiente. Entorno químico.	

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Identifico estructuras que permitan a los seres vivos mantener su homeostasis e interactuar con su ambiente.
PROCEDIMENTAL: Realiza modelos para explicar cuáles hormonas generan cambios evidentes en el cuerpo.
ACTITUDINAL: Valora la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones vitales en el ser humano. Valoro la importancia de la química en la vida cotidiana.
COMPETENCIA(S): Reconoce las estructuras de los sistemas endocrino, reproductor, locomotor e inmune. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el cuerpo humano. Reflexiona sobre la importancia de algunos sistemas y procesos biológicos. Reconoce como se explican los cambios desde el punto de vista químico.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cuáles son los procesos de control interno de un organismo sus estructuras y funciones?	Control químico en el cuerpo humano. Reproducción en los seres vivos. Sistema locomotor, sistema inmune. Estructura de la	Lectura y análisis de documentos. Elaboración de talleres. Socialización y análisis derivados. Mapas conceptuales. Elaboración de modelos.	Caracterización morfológica y fisiológica de los sistemas. Explica la función de algunas hormonas que participan en los procesos metabólicos. Caracterizo el átomo como la unidad mínima de la	8.2.1 Reflexiona sobre la importancia de algunos sistemas y procesos biológicos.	COGNITIVO 8.2.1.1 Reconoce las estructuras de los sistemas endocrino, reproductor, locomotor e inmune. PROCEDIMENTAL 8.2.1.2 Explico las funciones y cuidados



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>materia.</p> <p>Propiedades de la materia.</p> <p>Conformación del entorno.</p> <p>Importancia de los electrones en un átomo.</p>	<p>Observación de órganos.</p> <p>Elaboración mapas conceptuales.</p> <p>Presentación y análisis de videos.</p>	<p>materia.</p>	<p>8.2.2 Identifico las clases de reproducción y sus características.</p> <p>8.2.3 Identifico algunos elementos y compuestos químicos y su utilización a nivel industrial y cotidiano.</p>	<p>de los sistemas.</p> <p>ACTITUDINAL 8.2.1.3 Caracteriza morfológica y fisiológicamente los sistemas.</p> <p>COGNITIVO 8.2.2.1 Reconoce las hormonas implicadas en el desarrollo sexual y la reproducción humana.</p> <p>PROCEDIMENTAL 8.2.2.2 Clasifica los métodos anticonceptivos.</p> <p>ACTITUDINAL 8.2.2.3 Practica medidas de prevención contra infecciones de transmisión sexual.</p> <p>COGNITIVO 8.2.3.1 Reconoce como se explican los cambios desde el punto de vista químico.</p>
--	--	---	-----------------	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 8º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Promover la formulación de hipótesis cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico para comprender el mundo que lo rodea.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico. Entorno físico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifico algunos elementos y compuestos químicos y su utilización a nivel industrial y cotidiano.
Analizo como se producen las ondas sonoras.

PROCEDIMENTAL:

Explico los procesos que sufren los materiales durante los cambios químicos.
Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de ondas en diversos tipos de ondas mecánicas.

ACTITUDINAL:

Valoro la importancia de la química en la vida cotidiana.
Reconozco las cualidades del sonido y las clases de sonidos.

COMPETENCIA(S):

Reconoce como se explican los cambios desde el punto de vista químico.
Explica de qué manera los cambios químicos inciden en el ambiente.
Identifico los procesos tecnológicos derivados del conocimiento químico y cuáles son sus efectos en el ambiente natural y sociocultural.
Identifico las propiedades del sonido
Aplica los conceptos de relación sonido y seres vivos
Identifica el ruido como un tipo de contaminante auditivo.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué condiciones de cambio y conservación se presentan en diversos sistemas químicos?	Distribución de los electrones en los niveles energéticos.	Representación experimental de algunas teorías.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	8.3.1 Identifico algunos elementos y compuestos químicos y su utilización a nivel industrial y cotidiano.	COGNITIVO 8.3.1.1 Reconoce como se explican los cambios desde el punto de vista químico.
¿Cómo incide en el ambiente el comportamiento ondulatorio de la materia?	Descubrimiento de los elementos de la tabla periódica.	Elaboración mapas conceptuales.	Valoro la importancia del método científico.		
	Características de los elementos. Que es el sonido.	Presentación y análisis de videos. Observación de reacciones químicas en el laboratorio.	Caracterizo el átomo como la unidad mínima de la materia. Manifiesto respeto por el trabajo científico.		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>Cuáles son las clases de sonidos.</p> <p>Cómo se propaga el ruido.</p> <p>Como se afecta la velocidad del sonido según el medio por el cual se desplaza.</p> <p>Por qué se produce el eco.</p>	<p>Construcción de modelos para explicar teorías de enlaces.</p> <p>Realización de experimentos con diferentes materiales para comprobar cómo se producen las ondas sonoras.</p> <p>Debates con pequeños y grandes grupos. Realización de instrumentos productores de sonido.</p> <p>Síntesis conceptual.</p>	<p>Saco conclusiones de los experimentos que realizo aunque no obtenga los resultados esperados.</p> <p>Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros compañeros.</p> <p>Relaciono mis conclusiones con las de otros autores y formulo nuevas preguntas.</p>	<p>8.3.2 Identifico las cualidades del sonido.</p>	<p>8.3.1.3 Identifica los procesos tecnológicos derivados del conocimiento químico.</p> <p>COGNITIVO 8.3.2.1 Analiza cómo se producen las ondas sonoras.</p> <p>COGNITIVO 8.3.2.2 Reconoce las cualidades del sonido y las clases de sonidos.</p> <p>ACTITUDINAL 8.3.2.3 Propone soluciones para resolver el problema de la contaminación auditiva.</p>
--	---	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 9º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO 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.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno ecología y medio ambiente

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Relaciono los conceptos de población, recursos y crecimiento poblacional e identifico problemas que genera la población

PROCEDIMENTAL:

Analizo los factores que determinan el comportamiento de las poblaciones y sus implicaciones en la vida del planeta.

ACTITUDINAL:

Valoro la importancia de la biodiversidad y explico problemáticas ambientales globales.

COMPETENCIA(S):

Identifico el concepto de biodiversidad y su importancia como riqueza para el patrimonio mundial.

Analizo y explico situaciones ambientales locales.

Valoro las actitudes tendientes a conservar el ambiente.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se interrelacionan los componentes naturales y socioculturales en el ambiente?	Importancia del estudio de poblaciones. Estrategias reproductivas. Biodiversidad. Desarrollo sostenible. Situaciones ambientales que afectan al planeta. Distribución de individuos y poblaciones.	Salidas pedagógicas. Resolución de talleres. Análisis de situaciones problémicas. Trabajo en grupos cooperativos. Lectura de documentos. Síntesis Evaluación.	Reconozco la importancia de la biodiversidad como fuentes de desarrollo para el país. Analizo críticamente el problema de la sobrepoblación humana. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.	9.1.1 Relaciona los conceptos de población recursos y crecimiento poblacional e identifico problemas que genera la población.	CONCEPTUAL. 9.1.1.1 Identifico estrategias reproductoras que presentan las poblaciones y los efectos de la sobrepoblación. PROCEDIMENTAL. 9.1.1.2 Reconozco organismos de ríos y quebradas CONCEPTUAL. 9.1.1.3 Analizo las características de las poblaciones y sus cambios. CONCEPTUAL. 9.1.1.4 Analizo lo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					distribución y las estrategias de crecimiento de las poblaciones.
--	--	--	--	--	---

<p align="center">INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES 2017</p>					
GRADO: 9º			INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S		
OBJETIVO 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.					
PERIODO: 2					
EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno vivo.					
ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA					
CONCEPTUAL: Establezco relaciones entre los genes las proteínas y las funciones celulares					
PROCEDIMENTAL: Formulo hipótesis acerca del origen y la evolución de los organismos					
ACTITUDINAL: Argumento diferentes teorías sobre el origen de los seres vivos.					
COMPETENCIA(S): Explica la variedad genética en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de la reproducción, cambios genéticos y selección natural. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros investigadores. Valoro la información como estructura de la vida en el planeta.					
PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se ha dado el desarrollo evolutivo de los seres vivos en el planeta?	Herencia de caracteres Leyes de Mendel Herencia de los grupos sanguíneos Características hereditarias en el ser humano. Material genético de los organismos.	Análisis de situaciones de la vida cotidiana. Videos, teorías origen de la vida. Explicaciones. Experimentos sobre las diferentes hipótesis. Resolución de talleres. Exposiciones de los estudiantes.	Valoro la importancia que cumplen las proteínas dentro de los organelos celulares. Analizo los avances científicos sobre genética y su impacto en la sociedad. Argumento sobre los factores que inciden en las anomalías genéticas.	9.2.1 Explica la variabilidad genética en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de su reproducción, cambios genéticos y selección natural.	CONCEPTUAL. 9.2.2.1 Aplico los principales conceptos de la genética. CONCEPTUAL. 9.2.2.2 Identifico mecanismo de transmisión de características hereditarias. PROCEDIMENTAL. 9.2.2.3



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	Síntesis de proteínas.	Elaboración de modelos del ADN. Síntesis conceptual. Consultar. Evaluación.	Utilizo modelos para clarificar información.		Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. CONCEPTUAL. 9.2.2.4 Reconozco características hereditarias en seres humanos. ACTITUDINAL. 9.2.2.5 Valoro la importancia de las proteínas en los procesos vitales CONCEPTUAL. 9.2.2.6 Identifico como se afecta la síntesis de proteínas a causa de las mutaciones
--	------------------------	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
2017**

GRADO: 9º

INTENSIDAD HORARIA: 4 H/S

OBJETIVO 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.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno físico: química y física

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales
Reconozco qué fenómenos físicos afectan la vida del planeta y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos

PROCEDIMENTAL:

Reconozco eventos en los cuales suceden reacciones químicas
Establezco relaciones entre las variables de estado de un sistema y predigo que cambios pueden suceder.

ACTITUDINAL:

Analizo el efecto de algunas reacciones en el ambiente.
Valoro la utilidad de las técnicas desarrolladas por el ser humano y su conocimiento alcanzado.

COMPETENCIA(S):

Identifico los diversos tipos de reacciones químicas.
Construyo modelos explicativos de las reacciones.
Reconozco los tipos de reacciones químicas y los mecanismos para cuantificarlos.
Identifico como los cambios de energía afectan a los sistemas físicos.
Explico situaciones cotidianas relacionadas con los cambios de energía de la materia
Argumenta sobre las leyes de la física que explican los cambios en la materia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se explica la importancia que ha tenido la termodinámica para el desarrollo de la industria, los medios de transporte y la ciencia?	Funciones químicas inorgánicas. Compuestos orgánicos. Reacciones químicas. Conservación de la masa en una reacción química. Clasificación de las	Trabajo de laboratorio. Informes. Lectura de documentos Análisis de situaciones de la vida cotidiana. Talleres. Síntesis. Evaluación.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las opiniones de los demás. Valorar la importancia de la clasificación en la química. Valoro los avances científicos con relación a la estructura de la materia. Clasifico las soluciones según su estado físico y	9.3.1 Identifico las funciones químicas inorgánicas	CONCEPTUAL. 9.3.1.1 Identifico la utilidad de los sistemas clasificación. PROCEDIMENTAL. 9.3.1.2 Explico que son reacciones químicas, la manera de representarlas y su clasificación ACTITUDINAL. 9.3.1.3 Analizo los



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>reacciones químicas.</p> <p>Reacciones químicas en la cotidianidad.</p> <p>Cambios físicos de la materia.</p> <p>Calor, temperatura y sus diferencias.</p> <p>Transformaciones de la energía en los cuerpos.</p> <p>Trabajo y calor. Presión.</p> <p>Leyes de la termodinámica.</p>		<p>químico.</p> <p>Utilizo con precisión el vocabulario de las ciencias.</p> <p>Valoro la importancia del estudio de fenómenos termodinámicos.</p> <p>Valoro los aportes de la ciencia realizados a través de la historia.</p> <p>Caracterizo los fenómenos naturales del clima y su relación con el calor.</p> <p>Valoro los aportes actuales de la ciencia que permiten disminuir problemas ambientales.</p>	<p>9.3.2 Identifico como los cambios de energía afectan a los sistemas físicos.</p>	<p>efectos en la salud humana y en el ambiente de algunas reacciones químicas.</p> <p>CONCEPTUAL. 9.3.2.1 Explico que es la termodinámica y los fenómenos se relacionados con ella.</p> <p>PROCEDIMENTAL. 9.3.2.2 Establezco diferencias ente calor y temperatura.</p> <p>CONCEPTUAL. 9.3.2.3 Analizo hipótesis y teorías para explicar las leyes de la termodinámica.</p> <p>CONCEPTUAL. 9.3.2.4 Analizo situaciones relacionadas con la propagación del calor.</p> <p>CONCEPTUAL. 9.3.2.5 Analizo los procesos físicos relacionados con el cambio de estado de las sustancias.</p>
--	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Componente celular.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifico las semejanzas y diferencias entre los procesos vitales fundamentales para el funcionamiento de cualquier ser.

PROCEDIMENTAL:

Sustento sus argumentos apoyándose en diferentes fuentes bibliográficas y trabajo experimental.

ACTITUDINAL:

Planteo ideas que fomente el cuidado del cuerpo, su valoraron y respeto.

COMPETENCIA(S):

Explica los orígenes del universo y de la Tierra comparando diferentes sustentos teóricos. Compara diferentes teorías e hipótesis para explicar el origen de la vida.

Valora los aportes de pensadores y científicos de diferentes épocas al desarrollo de la ciencia. Realiza modelos para explicar la estructura y funcionamiento de una célula.

Identifica diferentes tipos de células.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué eventos o procesos son necesarios para el surgimiento de la vida y la evolución de sus formas?	<p>Teorías de origen del universo.</p> <p>El origen del sistema solar y del planeta tierra.</p> <p>Teorías de origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Origen de las moléculas orgánicas.</p> <p>Desarrollo y evolución celular.</p> <p>Clasificación de las</p>	<p>Consulta, analiza y compara diferentes teorías de origen del universo, del sistema solar y del planeta Tierra.</p> <p>Explica la teoría de Oparin analizando sus aciertos y dificultades.</p> <p>Plantea modelos para explicar el origen y desarrollo de las primeras formas de vida en el planeta.</p> <p>Identifica las características que</p>	<p>Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento.</p> <p>Muestra respeto por la vida en todas sus formas.</p> <p>Comprende algunas de las relaciones fundamentales de los seres vivos que permiten sustentar la vida en el planeta.</p>	<p>10.1.1 Plantea hipótesis para explicar el origen del universo, del planeta y de la vida</p>	<p>CONCEPTUAL 10.1.1.1. Identifica hipótesis y teorías científicas diferenciándolas de dogmas y teorías explicaciones.</p> <p>PROCEDIMENTAL 10.1.1.2. Compara diferentes hipótesis analizando puntos de concordancia y discrepancia.</p> <p>ACTITUDINAL 10.1.1.3 Valora los aportes y</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>células.</p> <p>Evolución del concepto de célula.</p> <p>Estructuras y componentes celulares.</p> <p>Especialización celular.</p> <p>Células madre.</p>	<p>permiten realizar la clasificación de las células según su complejidad.</p> <p>Utiliza el microscopio para identificar diferentes tipos de células y sus estructuras.</p> <p>Explica algunos procesos de división celular.</p>		<p>10.1.2 Explica el origen y desarrollo de las primeras formas de vida en el planeta según la teoría endosimbiótica.</p>	<p>planteamientos desarrollados a lo largo de la historia para explicar el origen del universo, del planeta y de la vida.</p> <p>CONCEPTUAL 10.1.2.1 Identifica algunas de las condiciones que dieron a las primeras formas de vida en la Tierra.</p> <p>PROCEDIMENTAL 10.1.2.2 Compara diferentes teorías para explicar el origen de las células en el planeta.</p> <p>ACTITUDINAL 10.1.2.3 Reconoce el valor de los modelos explicativos y sus cambios en el tiempo.</p>
--	--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 10º **INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S**

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Componente organismico

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.
Identifico los componentes de un sistema orgánico y explico sus funciones.

PROCEDIMENTAL:

Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
Planteo modelos para representar diferentes sistemas orgánicos.

ACTITUDINAL:

Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Tomo decisiones sobre la alimentación y otras prácticas que favorezcan mi salud.

COMPETENCIA(S):

Comunica oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtiene, utilizando gráficas, tablas y presentaciones. Evalúa la calidad de la información, escoge la pertinente y da el crédito correspondiente.
Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.
Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.
Compara sistemas de tejidos y órganos en individuos de diferentes especies.
Realiza modelos para representar órganos y sistemas de órganos.
Plantea relaciones entre los sistemas y aparatos del cuerpo humano.
Esquematiza procesos vitales en el cuerpo humano.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Podrían existir organismos multicelulares constituidos solo por células de la misma clase y función?	Formación de tejidos: Tejido epitelial, tejido conectivo, tejido muscular y tejido nervioso. Energía y metabolismo en los organismos: Digestión, respiración, circulación, la sangre en los vertebrados,	Realiza algunos modelos para ejemplificar procesos vitales. Realiza exposiciones para presentar sus hallazgos. Analiza críticamente información que recopila mediante consultas. Presenta informes	Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento. Muestra respeto por la vida en todas sus formas. Comprende algunas de las relaciones fundamentales de los seres vivos que permiten sustentar la vida	10.2.1 Realiza comparaciones entre los procesos vitales sucedidos a superiores.	CONCEPTUAL 10.2.1.1 Identifica los órganos que componen diferentes sistemas y aparatos. PROCEDIMENTAL 10.2.1.2 Plantea modelos para explicar la estructura y función de diferentes sistemas y



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>excreción y balance de agua.</p> <p>Procesos de homeostasis: Regulación de la temperatura, regulación del medio químico.</p> <p>Gestación y desarrollo embrionario humanos</p> <p>Órganos, sistemas de órganos y organismos.</p> <p>Anatomía humana:</p> <p>Nutrición y sistema digestivo.</p> <p>Circulación y sistema circulatorio.</p> <p>Respiración y sistema respiratorio.</p> <p>Excreción y sistema excretor.</p> <p>Sistema reproductor.</p> <p>Tejidos vegetales.</p>	<p>mediante relatorías para expresar su opinión.</p> <p>Compara diferentes tipos en plantas y animales.</p> <p>Realiza esquemas para relacionar diferentes sistemas y órganos.</p> <p>Crea modelos para representar diferentes órganos y sistemas.</p> <p>Crea un blog o sitio de Internet para compartir sus hallazgos.</p>	<p>en el planeta.</p> <p>Valora su cuerpo y el de los demás como una maquina fascinante.</p> <p>Plantea ideas que aluden al cuidado y respeto de su cuerpo.</p> <p>Participa activamente en trabajos grupales.</p>	<p>10.2.2 Describe diferentes sistemas orgánicos explicando sus funciones.</p>	<p>aparatos</p> <p>ACTITUDINAL 10.2.1.3 Valora equilibrio existente entre todos los órganos y sistemas del cuerpo humano y su relación con la salud.</p> <p>CONCEPTUAL 10.2.2.1 Identifica semejanzas y diferencias entre los procesos vitales sucedidos a nivel celular y en organismos.</p> <p>PROCEDIMENTAL 10.2.2.2 Realiza cuadros comparativos para analizar procesos vitales en seres vivos.</p> <p>ACTITUDINAL 10.2.2.3 Plantea hipótesis para explicar comportamientos y características de los seres vivos.</p>
--	--	--	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Componente orgánico: ecosistemas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.

PROCEDIMENTAL:

Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.

ACTITUDINAL:

Valoro la intervención humana como fundamental para la modificación del ecosistema.

COMPETENCIA(S):

Explico la relación entre el ADN y la diversidad de seres vivos.

Explica la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dentro de ecosistemas.

Analizo casos de especies que ilustren diferentes acciones de la selección natural.

Establezco diferencias entre mutación, selección natural y herencia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
<p>¿Por qué no han existido las mismas formas de vida a lo largo de la historia y desarrollo del planeta?</p> <p>¿Por qué cambian los organismos?</p> <p>¿Qué impide que especies cercanas como el hombre y el chimpancé puedan cruzarse y tener descendientes?</p>	<p>Evolución: Teorías y evidencias.</p> <p>Teoría de Darwin.</p> <p>Variabilidad genética.</p> <p>La selección natural.</p> <p>Origen de las especies.</p> <p>Ecología: Dinámica de poblaciones.</p> <p>Interacciones en las comunidades: Competencia, depredación, simbiosis.</p>	<p>Compara diferentes teorías de evolución para explicar la diversidad de la vida.</p> <p>Explica algunos de los factores que determinan el flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>Plantea modelos para representar los principales tipos de ecosistemas.</p> <p>Da ejemplos para explicar los principales tipos de interacciones en las comunidades.</p>	<p>Plantea actitudes de respeto cuidado hacia la naturaleza.</p> <p>Valora la importancia de cada especie para el equilibrio de la naturaleza.</p> <p>Establece compromisos para el cuidado y respeto de su entorno</p>	<p>10.3.1 Compara diferentes teorías para explicar la diversidad de la vida.</p> <p>10.3.2 Identifico algunas relaciones ecológicas entre el ser humano y otras</p>	<p>CONCEPTUAL 10.3.1.1. Identifica diferentes hechos que explican la diversidad biológica.</p> <p>PROCEDIMENTAL 10.3.1.2 Realiza cuadros comparativos para explicar la diversidad de especies desde diferentes teorías.</p> <p>ACTITUDINAL 10.3.1.3 Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	Ecosistemas Flujo de energía. Tipos de ecosistemas.			especies.	para el desarrollo de la ciencia. CONCEPTUAL 10.3.2.1 Identifico las características de diferentes comunidades en la naturaleza. PROCEDIMENTAL 10.3.2.2 Planteo modelos para explicar algunas interacciones entre individuos. ACTITUDINAL 10.3.2.3 Valoro la importancia del planeta como único refugio de vida conocido.
--	---	--	--	-----------	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Componente celular

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.

PROCEDIMENTAL:

Comprendo los procesos vitales de la célula para explicarla como una unidad autónoma.

ACTITUDINAL:

Reconozco el origen de la diversidad celular desde los procesos evolutivos.

COMPETENCIA(S):

Explica as funciones vitales de los organismos a partir de las relaciones que establecen las células que los componen.

Identifica algunos procesos de división celular.

Relaciona organelos celulares con las funciones que desarrollan.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué funciones vitales realizan las células animales y vegetales?	<p>Funciones celulares.</p> <p>Membrana celular: intercambios celulares, permeabilidad selectiva.</p> <p>Metabolismo: anabolismo y catabolismo, papel del ATP y de las enzimas.</p> <p>Respiración celular: Significado biológico, aspectos químicos más relevantes, principales etapas del proceso, diferencias entre respiración aerobia y anaerobia, estructuras celulares donde se</p>	<p>Consulta, analiza y compara diferentes teorías que explican los procesos de intercambio celular.</p> <p>Realiza cuadros comparativos para explicar diferente procesos de respiración celular.</p> <p>Crea modelos para representar los eventos del proceso de división celular</p>	<p>Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento.</p> <p>Valora los procesos de división celular para el funcionamiento del cuerpo humano.</p> <p>Valora la importancia del proceso de fotosíntesis para la vida en el planeta</p> <p>Valora la relación entre los microorganismos y las actividades humanas.</p>	11.1.1 Explica algunos proceso del metabolismo celular y su importancia para los organismos	<p>CONCEPTUAL 11.1.1.1 Identifica aspectos relevantes el metabolismo celular.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.1.1.2 Plantea modelos para explicar el papel de las enzimas en el metabolismo celular.</p> <p>ACTITUDINAL 11.1.1.3 Analiza las interacciones de diferentes sustancias en el</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>realiza.</p> <p>Procesos anabólicos: Fotosíntesis: Significado biológico, principales etapas del proceso, estructuras celulares donde se realiza, tipos de fotosíntesis, quimiosíntesis.</p> <p>Ciclo celular: Mitosis y meiosis, otras modalidades de división celular.</p>			<p>11.1.2 Identifica las etapas del ciclo celular.</p>	<p>metabolismo celular.</p> <p>11.1.1.4 Explica la importancia biológica del proceso de fotosíntesis.</p> <p>CONCEPTUAL 11.1.2.1 Identifica los eventos ocurridos en proceso de división celular.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.1.2.2 Plantea modelos para explicar procesos de división celular.</p> <p>ACTITUDINAL 11.1.2.3 Valora los procesos de división celular para el desarrollo organismos y la proliferación de unicelulares.</p>
--	---	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Componente orgánico

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifica características que determinan la clasificación de organismos en determinados reinos de la naturaleza

PROCEDIMENTAL:

Aplica criterios de clasificación para demostrar características de diferentes seres de la naturaleza

ACTITUDINAL:

Valora la importancia de diferentes grupos de organismos y microorganismos para el ser humano.

COMPETENCIA(S):

Explica el proceso de fotosíntesis y su importancia para la vida.

Argumenta algunas características que hacen de los microorganismos seres útiles para los humanos.

Realiza cuadros comparativos para demostrar diferencias entre los procesos de respiración y fotosíntesis en plantas.

Plantea modelos para mostrar diferencias y semejanzas entre los procesos de fotosíntesis entre plantas y algunos microorganismos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
<p>¿Qué beneficios puede obtener del ser humano de las diferentes especies existentes en la naturaleza?</p> <p>¿Qué ventajas trae para los organismos la especialización de sus células y tejidos para el desarrollo de sus funciones vitales?</p>	<p>Criterios de clasificación de seres vivos.</p> <p>Características de hongos y vegetales.</p> <p>Genética</p> <p>Anatomía humana: Secreción y sistema endocrino</p> <p>Funciones de relación y sistema nervioso.</p> <p>Órganos sensoriales</p> <p>Sistema tegumentario</p> <p>Sostenimiento y</p>	<p>Realiza cuadros comparativos para analizar relaciones entre el ser humano y diferentes especies de organismos unicelulares.</p> <p>Plantea modelos para representar la estructura de diferentes especies vegetales y de hongos</p> <p>Identifica las etapas que se desarrollan durante el proceso de fotosíntesis.</p> <p>Plantea hipótesis para explicar la herencia de características en los organismos.</p>	<p>Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento.</p> <p>Muestra respeto por la vida en todas sus formas.</p> <p>Valora el conocimiento de las funciones cuerpo humano como un criterio para su cuidado.</p> <p>Demuestra actitudes de cuidado y respeto hacia su cuerpo.</p> <p>Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezca la</p>	<p>11.2.1 Aplica criterios científicos para clasificar algunos seres vivos.</p>	<p>CONCEPTUAL 11.2.1.1 Identifica características que permiten clasificar seres vivos en diferentes reinos.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.2.1.2 Realiza cuadros comparativos para explicar la importancia biológica de algunas especies de hongos y bacterias</p> <p>ACTITUDINAL 11.2.1.3 Valora la utilidad de algunas especies de hongos y bacterias en diferentes actividades humanas.</p> <p>CONCEPTUAL</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	locomoción.	Desarrolla modelos para representar algunos sistemas de órganos. Compara algunos órganos y sistemas con objetos y mecanismos del entorno.	salud.	11.2.2 Describe diferentes sistemas orgánicos explicando sus funciones	11.2.1.4. Identifica cual es el material genético de los organismos. PROCEDIMENTAL 11.3.1.2 Reconoce la importancia del modelo de doble hélice y lo representa. CONCEPTUAL 10.2.2.1 Identifica los órganos que componen diferentes sistemas y aparatos. PROCEDIMENTAL 10.2.2.2 Plantea modelos para explicar la estructura y función de diferentes sistemas y aparatos ACTITUDINAL 10.2.2.3 Valora equilibrio existente entre todos los órganos y sistemas del cuerpo humano y su relación con la salud.
--	-------------	--	--------	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Ciencia, tecnología y sociedad.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.

PROCEDIMENTAL:

Indaga sobre diferentes avances en biotecnología, explica sus implicaciones y presenta informes.

ACTITUDINAL:

Argumenta su posición frente a la aplicación de procesos biotecnológicos para mejorar niveles de productividad de diferentes procesos.

COMPETENCIA(S):

Identifico el ADN como herramienta de análisis genético

Argumento ventajas y desventajas de la manipulación genética.

Indago sobre aplicaciones de la biotecnología a la industria, medicina, alimentos. Argumento sobre las implicaciones éticas que implica la manipulación de organismos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Es posible modificar genéticamente a cualquier organismo para mejorar a las especies?	<p>Biología en salud</p> <p>Biología animal, industrial, ambiental, vegetal.</p> <p>Biología humana.</p> <p>Biología alimenticia.</p> <p>Relación de las bacterias con el ser humano.</p>	<p>Explica la importancia de algunos procedimientos utilizados en biotecnología y sus aplicaciones.</p> <p>Realiza exposiciones para explicar los avances de la biotecnología y sus perspectivas futuras.</p> <p>Presenta informes a manera de relatoría de sus investigaciones acerca de la clonación humana.</p>	<p>Analiza críticamente los pro y contra de los procesos biotecnológicos.</p> <p>Argumenta su posición frente al desarrollo de procesos biotecnológicos que modifican especies.</p> <p>Valora los aportes que se han desarrollado a través de la historia para el conocimiento del genoma humano.</p>	<p>11.3.1 Explica en qué aspectos se pueden utilizar procesos biotecnológicos y sus aplicaciones.</p>	<p>CONCEPTUAL 11.3.1.1. Identifica las aplicaciones de los procesos biotecnológicos en las actividades humanas.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.3.1.2 Explica algunas modificaciones realizadas a organismos para mejorar sus características.</p> <p>ACTITUDINAL 11.3.1.3 Analizo las implicaciones éticas y morales</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					<p>que conlleva la manipulación de organismos.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.3.1.3 Explica algunas de las implicaciones que genera el estudio del genoma humano a nivel ético, científico e industrial.</p>
--	--	--	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Cambios de la materia, medio ambiente, teoría cinética de gases, líquidos y sólidos

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.

PROCEDIMENTAL:

Planeo y realizo proyectos y experimentos controlando variables y comparando los resultados obtenidos.

ACTITUDINAL:

Planeo y realizo proyectos y experimentos controlando variables y comparando los resultados obtenidos.

COMPETENCIA(S):

Identifica cambios experimentados en algunos materiales y sus causas.

Explica la estructura de algunos materiales basándome en argumentos científicos.

Valora los avances científicos y los cambios generados a partir de la investigación en química.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo ha cambiado la materia a partir de los procesos relacionados con la química y cuáles son sus aplicaciones dentro del medio ambiente?	Propiedades de la materia. Estructura corpuscular de los gases. Estructura corpuscular de líquidos y sólidos. Estructura atómica. Teoría cuantitativa y modelo atómico actual. Soluciones y estructura de la materia.	Plantea y demuestra hipótesis sobre las propiedades de la materia. Plantea argumentos e hipótesis sobre el comportamiento de los gases, líquidos y sólidos Resuelve problemas y controla variables sobre la ley de la conservación de la materia. Analiza las diferentes teorías atómicas a la luz de la teoría atómica actual. Identifica elementos químicos por los espectros	Valoración de los avances científicos con relación a la estructura de la materia. Aplico conceptos de la teoría atómica para comprender el funcionamiento de las lámparas modernas, los discos compactos, el microondas, etc.	10.1.1 Identifica los cambios que sufre la materia a partir de los procesos relacionados con la química y sus implicaciones dentro del medio ambiente	CONCEPTUAL. 10.1.1.1 Comprende los aspectos fundamentales de la estructura de la materia. ACTITUDINAL. 10.1.1.2 Valora los avances científicos con relación a la estructura de la materia. PROCEDIMENTAL. 10.1.1.3 Plantea argumentos e hipótesis sobre el comportamiento de la materia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

		de emisión		10.1.2 Explica la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías	CONCEPTUAL 10.1.2.1 Aplico principios para el cálculo de sólidos regulares e irregulares. PROCEDIMENTAL 10.1.2.2 Analiza los diferentes modelos atómicos y los compara con el modelo actual. PROCEDIMENTAL 10.1.2.3 Clasifica las soluciones según su estado físico y da ejemplos
--	--	------------	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 10º **INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S**
OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Estructura interna de los materiales: enlace químico y grupos funcionales

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:
Explico la formación de los enlaces químicos y establece las diferencias entre diversas sustancias.

PROCEDIMENTAL:
Planeo y lleva a cabo procedimientos experimentales acordes con una planeación.

ACTITUDINAL:
Asumo la interpretación, la argumentación y el análisis como mecanismos para adquirir conocimiento.

COMPETENCIA(S):
Explica las características de algunos materiales y sustancias mediante el análisis de su fórmula química.
Analiza las reacciones de algunos materiales y sustancias apoyándose en el concepto de enlace químico.
Valora los aportes de la investigación en química y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué procesos tecnológicos derivados del conocimiento de la materia y de su estructura influyen en el ambiente cultural y sociocultural?	Enlace químico Teoría del enlace Enlace químico Compuestos químicos y nomenclatura.	Identifica los enlaces iónico y covalente por diferencias de electronegatividad Identifica las reacciones que ocurren en un analizador de halitosis(nivel de alcoholemia) Reconoce experimentalmente la diferencia entre un óxido, una base, ácido y una sal.	Realiza estructuras de enlace en icopor y alambre Valora la importancia de los óxidos, bases, ácidos y sales en la vida cotidiana.	10.2.1 Reconoce mediante fórmulas los diferentes tipos de enlace	CONCEPTUAL 10.3.1.1 Deduce el concepto de enlace y los mecanismos de formación. PROCEDIMENTAL 10.3.1.2 Aplica las reglas para nombrar compuestos químicos. ACTITUDINAL 10.3.1.3 Valora la importancia de las funciones inorgánicas en la vida cotidiana. CONCEPTUAL



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

		Distingue y diferencia entre un óxido, una base y una sal.		10.2.2 Relaciona los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias	10.2.2.1 Reconoce las propiedades químicas de algunas sustancias usadas en la vida cotidiana PROCEDIMENTAL 10.2.2.2 Realiza análisis sencillos para identificar algunas sustancias químicas. ACTITUDINAL 10.2.2.3 Valora la importancia de las sustancias químicas en la vida del ser humano.
--	--	--	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos, relaciones cuantitativas en procesos químicos

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Establezco diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos en términos de sus propiedades físicas y químicas.

PROCEDIMENTAL:

Obtengo expresiones matemáticas a partir de representaciones graficas de variables.

ACTITUDINAL:

Utilizo un vocabulario técnico y científico amplio en representaciones, graficas, esquemas y ecuaciones.

COMPETENCIA(S):

Representa algunas reacciones entre diferentes materiales y sustancias utilizando ecuaciones químicas.

Valora las aplicaciones de conceptos químicos en procedimientos industriales, médicos y cotidianos.

Realiza cálculos, representaciones matemáticas y gráficas para sustentar mis observaciones y resultados de pequeños experimentos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿De qué manera las interacciones, la conservación y los cambios químicos de la materia inciden en el ambiente?	Reacciones química. Representación de reacciones químicas mediante ecuaciones. Reacciones: Velocidad de reacción, equilibrio químico. Estequiometria.	Reconoce en forma experimental de que depende la velocidad de una reacción química. Determina el PH de sustancias comunes en la vida cotidiana. Determina algunas impurezas en el agua.	Valora la importancia de las reacciones químicas en la elaboración de productos para el hogar.	10.3.1 Realiza cálculos en los cambio químicos e identificar condiciones de equilibrio	CONCEPTUAL 10.3.1.1 Reconoce la composición y los tipos de reacciones química. CONCEPTUAL 10.3.1.2 Comprende el concepto de oxido-reducción. PROCEDIMENTAL 10.3.1.3 Realiza balanceo de ecuaciones y cálculos estequiométricos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

				<p>10.3.2 Reconoce reacciones de primero, segundo y tercer orden y realiza cálculos de diferentes constantes de equilibrio</p>	<p>PROCEDIMENTAL 10.3.2.1 Realiza prácticas para identificar los tipos de reacciones.</p> <p>PROCEDIMENTAL 10.3.2.2 Realiza cálculos en moles y gramos a partir de una reacción química</p>
--	--	--	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.

PERIODO: 1

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Cambios de la materia, procesos de la química del carbono, implicaciones ambientales.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.

PROCEDIMENTAL:

Identifico mediante prácticas sencillas algunos grupos funcionales.

ACTITUDINAL:

Valoro los aportes de la química del carbono al desarrollo industrial y médico.

COMPETENCIA(S):

Relaciona las características de algunas sustancias y materiales con algunas propiedades físicas y químicas del átomo de carbono.

Diferencia las propiedades y características de las sustancias y/o materiales orgánicos e inorgánicos.

Analiza críticamente los efectos producidos en el ambiente por causa de las transformaciones químicas de muchas sustancias y materiales.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo se explica el ambiente desde el punto de vista de la química del carbono?	Diferencia entre los compuestos orgánicos e inorgánicos. El átomo de carbono (hibridación, enlaces). Formulas químicas e isomería	Identifica los factores que determinan la velocidad de una reacción Reconoce de manera experimental la presencia de elementos constituidos de materiales orgánicos. Tales como C y N	Muestra interés por las reacciones químicas que afectan el medio ambiente Valora la importancia de los compuestos orgánicos en la salud, los alimentos y la agricultura. Respeto y muestra interés por los principios de desarrollo sostenible (minimización de residuos, reciclaje, reducción del consumo de energía y reducción de contaminantes). Muestra interés por la política de hidrocarburos,	11.1.1 Reconoce los cambios de la materia a partir de los procesos de la química del carbono y sus implicaciones en el ambiente.	CONCEPTUAL 11.1.1.2 Define el átomo del carbono y su importancia en la química orgánica. CONCEPTUAL 11.1.1.2 Define el concepto de isómeros diferenciando los estructurales de los espaciales. CONCEPTUAL 11.1.1.3 Analiza la forma de las moléculas orgánicas sencillas de acuerdo al tipo de hibridación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

			<p>reconoce que son no renovables y plantea nuevas fuentes alternativas de combustibles.</p> <p>Evita el consumo de cigarrillos, tabaco y alimentos cocinados en parrillas de barbacoa por su potencial riesgo cancerígeno.</p>	<p>11.1.2 Relaciona los diferentes sistemas y establece comparaciones.</p>	<p>PROCEDIMENTAL 11.1.1.4 Aplica las formulas estructurales de un compuesto a partir de su fórmula molecular, teniendo en cuenta las reglas de Lewis.</p> <p>CONCEPTUAL 11.1.2.1 Define y nombra hidrocarburos según la IUPAC</p> <p>CONCEPTUAL 11.1.2.2 Analiza las diferentes propiedades y la forma de obtención de los alcanos.</p> <p>CONCEPTUAL 11.1.2.3 Reconoce las diferentes aplicaciones que tienen los hidrocarburos.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.1.2.4 Reconoce la estructura de los hidrocarburos y realiza reacciones de los mismos</p>
--	--	--	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.

PERIODO: 2

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Compuestos orgánicos oxigenados y aromáticos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Establezco diferencias entre hidrocarburos aromáticos y alifáticos.

PROCEDIMENTAL:

Realizo prácticas para reconocer compuestos orgánicos.

ACTITUDINAL:

Valoro la importancia de los hidrocarburos, alcoholes y biocombustibles en la vida cotidiana.

COMPETENCIA(S):

Reconoce las aplicaciones de algunos compuestos orgánicos oxigenados en la vida cotidiana.

Explica algunos procesos utilizados para la obtención de compuestos orgánicos oxigenados.

Valora la relación que se establece entre la salud humana y el uso de algunas sustancias orgánicas.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué procesos tecnológicos derivados del conocimiento de los compuestos oxigenados y nitrogenados influyen en el ambiente natural y sociocultural?	Hidrocarburos aromáticos Funciones oxigenadas(alcoholes, fenoles, éteres, esteres, aldehídos y cetonas, ácidos, ácidos carboxílicos	Realiza prácticas para determinar la presencia de algunas sustancias en una muestra de orina. Identifica algunos alcaloides y realiza prácticas para la extracción de cafeína. Determina la presencia funciones oxigenas en algunas sustancias de uso habitual.	Reconoce los peligros del uso o abuso de algunas sustancias químicas orgánicas de usos cotidiano. Muestra respeto por su cuerpo y entiende la composición del mismo.	11.3.1 Identifica los cambios de la materia partir de los procesos químicos de los hidrocarburos y sus implicaciones en el ambiente.	CONCEPTUAL 11.2.1.1 Nombra compuestos aromáticos y oxigenados según las normas IUPAC. CONCEPTUAL 11.2.1.2 Define el benceno y reconoce sus propiedades físico-químicas. CONCEPTUAL 11.2.1.4 Describe las características de los compuestos aromáticos y oxigenados. ACTITUDINAL



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					<p>11.2.1.5 Reconoce las diferentes aplicaciones que tienen los compuestos aromáticos y oxigenados.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>11.2.1.6 Identifica los diferentes métodos para la obtención de compuestos aromáticos y oxigenados.</p>
--	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.

PERIODO: 3

EJE(S) GENERADOR(ES): Entorno químico: Bioelementos(carbono, hidrogeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre)

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL:

Reconozco los compuestos de interés biológico y su importancia en la conservación de la vida.

PROCEDIMENTAL:

Identifico la presencia de carbohidratos en alimentos mediante prácticas sencillas.

ACTITUDINAL:

Reconozco la importancia de los compuestos orgánicos presentes en los seres vivos.

COMPETENCIA(S):

Explica algunas propiedades y funciones de los biocompuestos.

Valora la importancia de una alimentación sana y balanceada como parte de una vida saludable y productiva.

Representa mediante modelos la estructura de algunos biocompuestos, explicando sus funciones e importancia.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo ha cambiado la materia a partir de procesos relacionados con la química en los seres vivos y cuáles son sus implicaciones en el medio ambiente?	Funciones nitrogenadas: Aminas, amidas, nitrilos Bioquímica Compuestos en los seres vivos(azucres, carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, vitaminas y hormonas	Realiza prácticas para determinar la presencia de algunos bioelementos o biocompuestos en alimentos. Identifica algunos bioelementos y realiza prácticas para la extracción de proteínas. Determina la presencia de polisacáridos y monosacáridos, glucosa y almidón en algunos alimentos de consumo habitual.	Reconoce la importancia de la preservación de los alimentos, como mecanismo de cuidado de su organismo. Muestra respeto por su cuerpo y entiende la composición del mismo.	11.3.1 Reconoce los cambios de la materia a partir de los procesos relacionados con la química de los compuestos oxigenados y nitrogenados.	CONCEPTUAL 11.3.1.1 Identifica la importancia de la bioquímica como una rama de la química para estudiar las proteínas, carbohidratos, lípidos en cuanto a su estructura, funciones y usos en la industria. CONCEPTUAL 11.3.1.2 Clasifica los lípidos, carbohidratos y proteínas de acuerdo a sus estructuras.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

					<p>PROCEDIMENTAL 11.3.1.3 Explica la importancia de los lípidos para la industria de los jabones y detergentes.</p> <p>PROCEDIMENTAL 11.3.1.4 Explica el proceso de saponificación de las grasas, aminoácidos y las proteínas.</p>
--	--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA 2017					
GRADO: 10º			INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S		
OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida					
PERIODO: 01					
EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Unidades y magnitudes – vectores					
ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA					
CONCEPTUAL: Identifico sistemas de medición y sus unidades					
PROCEDIMENTAL: Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.					
ACTITUDINAL: Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.					
COMPETENCIA(S): Realiza mediciones con instrumentos convencionales (Balanza, balanza, cronómetros, termómetros) y no convencionales (Paso, cuarta, pie, braza y vaso). Explica algunos fenómenos cotidianos mediante la aplicación de vectores. Valora los aportes de la física al desarrollo tecnológico de la humanidad.					
PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo puede establecer mi propio patrón de medida? ¿Cómo relacionar los vectores con el mundo en	Origen de la medición. La física y otras ciencias. Unidades de medida del SI.	Plantea y demuestra hipótesis sobre las aplicaciones de los vectores para explicar situaciones cotidianas.	Valora la importancia de la unificación de los sistemas de medición y de la utilización de un patrón universal	Implementa sistemas de unidades para el trabajo con magnitudes físicas. Reconoce e	CONCEPTUAL. Expresa cantidades dadas en diferentes sistemas de unidades. ACTITUDINAL. Valora la importancia de la física en la vida cotidiana mediante el



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>que vivimos?</p>	<p>Notación Científica. conversión de Unidades. Magnitudes escalares y vectoriales. Movimiento Rectilíneo Uniforme. Movimiento Uniforme Acelerado.</p>	<p>Realiza mediciones utilizando diferentes instrumentos de medida y determina margen de error. Resuelve problemas y controla variables sobre los diferentes movimientos de una partícula. Resolver problemas de aplicación en Movimiento Uniforme y/o Movimiento Uniforme Acelerado.</p>	<p>para realizar medidas con mayor exactitud. Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas relacionados con la física en la vida cotidiana.</p>	<p>identifica magnitudes escalares y vectoriales. Explica los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración argumentando con modelos matemáticos.</p>	<p>reconocimiento de aportes hechos por diferentes científicos. PROCEDIMENTAL. Aplica el método científico en la interpretación de fenómenos naturales. CONCEPTUAL. Establece la relación entre magnitudes directa e inversamente proporcionales. ACTITUDINAL. Valora la importancia de los vectores al analizar fenómenos en la vida cotidiana. PROCEDIMENTAL. Efectúa operaciones con vectores utilizando diferentes métodos.</p>
---------------------	--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA
2017**

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 02

EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Cinemática

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Comprende el significado físico de las variables de las leyes del movimiento

PROCEDIMENTAL: Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.

ACTITUDINAL: Resuelve problemas de la vida diaria a la luz de las leyes del movimiento.

COMPETENCIA(S):

Comprende que el movimiento de proyectiles es una superposición de un movimiento uniforme y un movimiento acelerado.

Identifica los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración en una partícula.

Describe el movimiento de una partícula que posee Movimiento Uniforme y/o Movimiento Uniforme Acelerado.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿De qué manera relacionamos los movimientos que conforman la cinemática	Caída libre de los cuerpos. Movimiento en dos dimensiones.	Resuelve problemas de aplicación en Movimiento Uniforme Acelerado y de partículas que están sometidos	Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas relacionados con	Explica los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración	CONCEPTUAL Identifico con argumentos válidos los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración en una partícula.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>con nuestra vida cotidiana?</p> <p>¿Cómo podemos relacionar los conceptos de la dinámica con el funcionamiento de un ascensor?</p>	<p>Movimiento Circular</p> <p>Uniforme (M.C.U).</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Fuerza de fricción.</p> <p>Equilibrio.</p> <p>Momento de una fuerza.</p>	<p>simultáneamente a dos movimientos.</p> <p>Explica las leyes de Newton con argumentos válidos demostrando convicción en sus apreciaciones.</p>	<p>la física en la vida cotidiana.</p> <p>Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas relacionados con la física en la vida cotidiana.</p>	<p>argumentando con modelos matemáticos.</p> <p>Argumenta con fluidez los conceptos de la dinámica apropiándose de cada uno de los elementos que la conforman.</p>	<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Resuelve problemas relacionados con movimientos horizontales, verticales y circulares de una partícula.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Clasifica los diferentes movimientos argumentando sus diferencias y elementos que lo conforman.</p> <p>CONCEPTUAL.</p> <p>Relaciono energía y movimiento en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Resuelve problemas aplicando los conceptos de las leyes de Newton, potencia, trabajo y energía</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Utiliza el concepto de vector para graficar y calcular las fuerzas que actúan en un sistema.</p>
---	---	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
 PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA
 2017

GRADO: 10º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida.

PERIODO: 03

EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Hidromecánica

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Identifico principio y leyes en la explicación de situaciones cotidianas.

PROCEDIMENTAL: Obtengo expresiones matemáticas a partir de representaciones graficas de variables.

ACTITUDINAL: Utilizo un vocabulario técnico y científico amplio en representaciones, graficas, esquemas y ecuaciones.

COMPETENCIA(S):

Utiliza un lenguaje adecuado para expresar sus observaciones, cálculos y resultados.

Aplica sus conocimientos para explicar situaciones de la vida cotidiana.

Realiza cálculos, representaciones matemáticas y gráficas para sustentar mis observaciones y resultados de pequeños experimentos.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo podemos relacionar los conceptos de la dinámica con el funcionamiento de un	Gravitación Universal. Leyes de	Reconoce experimentalmente las diferentes fuerzas de tensión utilizando instrumentos de medición	Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas	Argumenta con fluidez los conceptos de la dinámica apropiándose de	CONCEPTUAL. Relaciono energía y movimiento en situaciones



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>ascensor?</p> <p>¿Cómo podemos medir el volumen del cuerpo humano?</p>	<p>conservación de la energía.</p> <p>Presión y densidad.</p> <p>Presión atmosférica.</p> <p>Presión hidrostática.</p> <p>Principio de Pascal.</p> <p>Principio de Arquímedes.</p>	<p>de fuerzas.</p> <p>Identifica como se transforma la energía potencial en cinética utilizando la información de gráficos y modelos experimentales.</p> <p>Define las magnitudes de presión y densidad, aplicando los conceptos a situaciones prácticas y cotidianas.</p> <p>Relaciona las variaciones de la presión atmosférica con los cambios de altura sobre el nivel del mar.</p> <p>Define la variación de la presión hidrostática en función de las magnitudes que la determinan.</p>	<p>relacionados con la física en la vida cotidiana.</p> <p>Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas relacionados con la física en la vida cotidiana</p>	<p>cada uno de los elementos que la conforman.</p> <p>Explica con elocuencia los conceptos de que conforman la hidromecánica adaptándolos a situaciones habituales</p>	<p>de la vida cotidiana.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Resuelve problemas aplicando los conceptos de las leyes de Newton, potencia, trabajo y energía</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Utiliza el concepto de vector para graficar y calcular las fuerzas que actúan en un sistema.</p>
---	--	---	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
 PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA
 2017

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas

PERIODO: 01

EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Movimiento armónico simple (M.A.S.)

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Identifico los movimientos periódicos producidos por diferentes fuerzas.

PROCEDIMENTAL: Describo el movimiento de un cuerpo que posee movimiento armónico simple.

ACTITUDINAL: Establezco relaciones entre la ley de la conservación de la energía con el movimiento armónico simple.

COMPETENCIA(S):

Identifico el movimiento periódico producido por fuerzas recuperadoras.

Relaciono las leyes que explican diferentes tipos de movimiento en diferentes cuerpos.

Explico la transformación de la energía en un movimiento armónico simple.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Cómo describirías las características de un movimiento armónico simple en una campana?	Concepto, Ecuaciones, Velocidad, Elongación y Aceleración	Aplica el M.A.S. al estudio de un péndulo simple y de una masa suspendida.	Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas	Describe, relaciona y aplica leyes de conservación de la energía producidos por	CONCEPTUAL Identifica los movimientos periódicos producidos por una fuerza recuperadora.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

<p>¿De qué factores depende la velocidad de propagación de una onda al desplazarse en diferentes medios?</p>	<p>M.A.S.</p> <p>Energía en M.A.S.</p> <p>Péndulo simple.</p> <p>Concepto y clasificación de ondas.</p> <p>Movimiento ondulatorio.</p> <p>Fenómenos ondulatorios (Reflexión, Refracción, Interferencia, Difracción y Polarización)</p>	<p>Justifica utilizando diferentes ecuaciones un moviendo armónico simple.</p> <p>Describe el movimiento periódico de un cuerpo.</p> <p>Calcula experimentalmente la velocidad de propagación de una onda.</p> <p>Explica el movimiento de una onda de acuerdo a: el plano de movimiento, el medio y la dirección.</p> <p>Resuelve problemas aplicables a diferentes fenómenos ondulatorios.</p>	<p>relacionados con la física en la vida cotidiana.</p> <p>Aplico conceptos matemáticos a la solución de problemas relacionados con la física en la vida cotidiana.</p>	<p>diferentes cuerpos elásticos.</p> <p>Explica los factores de los cuales depende la velocidad de propagación de una onda, interpretando los fenómenos relacionados.</p>	<p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Relaciona la constante recuperadora de un resorte con las constantes de un péndulo simple.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Resuelve problemas de aplicación del M.A.S.</p> <p>CONCEPTUAL</p> <p>Explica y argumenta el concepto de onda.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>Aplica los conceptos relacionados con ondas en la solución de problemas.</p> <p>CONCEPTUAL</p> <p>Determina los factores de los cuales depende la velocidad de una onda.</p>
--	--	--	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE
PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA
2017**

GRADO: 11º

INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S

OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.

PERIODO: 02

EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Sonido

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

CONCEPTUAL: Identifica el sonido como una mecánica longitudinal.

PROCEDIMENTAL: Resuelve problemas teniendo en cuenta los fenómenos acústicos..

ACTITUDINAL: Analiza situaciones e identifica los fenómenos involucrados en ellas.

COMPETENCIA(S):

Aplico los conocimientos adquiridos en la construcción de algunos instrumentos musicales. Clasifica los fenómenos acústicos.

Establece los factores de los cuales depende la velocidad de propagación del sonido.

PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Qué fenómenos físicos interviene en el proceso de audición?	Concepto de sonido. Velocidad del sonido. Fenómenos acústicos.	Calcula la frecuencia de emisión de una fuente sonora. Resuelve problemas sobre acústica.	Valoro la importancia de los fenómenos acústicos y sus aplicaciones a nivel médico, artístico y tecnológico.	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de ondas en diversos tipos	PROCEDIMENTAL Explica cómo se producen las ondas sonoras. CONCEPTUAL Identifica las cualidades del sonido y las clases de sonidos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	<p>Cualidades del sonido (Intensidad, Tono y Timbre).</p> <p>Fuentes sonoras (Cuerdas sonoras, Tubos sonoros y Efecto Doppler).</p>	<p>Describe el efecto Doppler.</p>		<p>de ondas mecánicas</p>	<p>ACTITUDINAL</p> <p>Plantea soluciones para disminuir el impacto de la contaminación auditiva</p>
--	---	--	--	-------------------------------	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – FÍSICA 2017					
GRADO: 11º			INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S		
OBJETIVO DEL GRADO: Orientar la realización de experimentos produciendo mecanismos de control a través de la integración de los conocimientos adquiridos, para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas.					
PERIODO: 03					
EJE(S) GENERADOR (ES): Entorno físico: Óptica geométrica y física					
ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA					
CONCEPTUAL: Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.					
PROCEDIMENTAL: Explica el proceso histórico del desarrollo de las teorías sobre la naturaleza de la luz.					
ACTITUDINAL: Deducer fenómenos ópticos a partir de la propagación de la luz.					
COMPETENCIA(S): Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. Aplico Las leyes de la refracción de la luz para seguir la trayectoria de un rayo luminoso. Aplico las leyes de la reflexión para obtener diversos tipos de imágenes en diferentes espejos.					
PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
¿Por qué un objeto sumergido en el agua parece estar sumergido a menos profundidad que la real?	Teoría de la luz (Óptica geométrica, Óptica física, Reflexión de la luz, Espejos esféricos, planos y	Explica el carácter electromagnético de la luz. Construye instrumentos ópticos sencillos y	Interpreta fenómenos ópticos a partir de la propagación rectilínea de la luz.	Explica las leyes que determinan el comportamiento de la luz.	PROCEDIMENTAL Explica los fenómenos de difracción e interferencia a partir del experimento de Young CONCEPTUAL Identifica las partes que poseen el ojo y su función en el sentido de la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

	angulares) Refracción de la luz (Lentes convergentes y divergentes) Instrumentos ópticos. Experimento de Young. Difracción e interferencia. La luz y el espectro electromagnético.	funcionales			vista. ACTITUDINAL Valora la importancia de los instrumentos ópticos.
--	---	-------------	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Versión: 4 Actualización: 12/01/2017

7. ELEMENTOS DE ENTRADA

PLAN DE ESTUDIO DEL ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN

